

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1913

THÈSE ^{N^o} 350

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

L'URÉMIE
DES NÉPHRECTOMISÉS

PAR

Louis PÉRILLAUD

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE POITIERS

MÉDAILLE D'ARGENT DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE POITIERS

Né à Ruffec (Charente), le 12 Janvier 1890

Président : M. DEBOVE, PROFESSEUR

PARIS
IMPRIMERIE DES THÈSES DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26, PARIS (VI^e Ar^t).

1913

350

THÈSE
POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

UNIVERSITÉ DE PARIS — FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1913

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

L'URÉMIE

DES NÉPHRECTOMISÉS

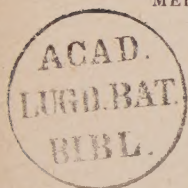
PAR

Louis PÉRILLAUD

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE POITIERS

MÉDAILLE D'ARGENT DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE POITIERS

Né à Ruffec (Charente), le 12 Janvier 1890



Président : M. DEBOVE, PROFESSEUR

PARIS

IMPRIMERIE DES THÈSES DE MÉDECINE

OLLIER-HENRY

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26, PARIS (VI^e Ar^t).

1913

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

	Doyen	M. LANDOUZY
	Professeurs	MM.
Anatomie		NICOLAS
Physiologie		CH. RICHET
Physique médicale.		WEISS
Chimie organique et Chimie minérale.		DESGREZ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.		ACHARD
Pathologie médicale.		WIDAL
Pathologie chirurgicale.		TEISSIER
Anatomie pathologique.		LEJARS.
Histologie.		PIERRE MARIE.
Opérations et appareils.		PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.		HARTMANN
Thérapeutique		POUCHET
Hygiène.		MARFAN
Médecine légale		CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.		THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.		LETULLE
		ROGER
Clinique médicale.		{ CHAUFFARD
		{ DEBOVE
		{ GILBERT
		{ LANDOUZY
Maladies des enfants.		HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		GILBERT BAILLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux		DEJERINE
		{ PIERRE DELBET
Clinique chirurgicale.		{ QUENU
		{ RECLUS
		{ X.
Clinique ophthalmologique.		DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.		LEGUEU
		{ BAR
Clinique d'accouchements		{ PINARD
		{ RIBEMONT-DES-
		{ SAIGNE
Clinique gynécologique.		POZZI
Clinique chirurgicale infantile		KIRMISSON
Clinique thérapeutique.		A. ROBIN

Agrégés en exercice

MM.			
BALTHAZARD	DUVAL PIERRE	LENORMANT	PROUST
BERNARD	GOUGEROT	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GREGOIRE	LERI.	RETTERER
BRINDEAU	GUENIOT	LOEPER	RICHAUD
BROCA ANDRÉ	GUILLAIN	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
CAMUS	JOUSSET ANDRÉ	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	LABBE MARCEL	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LAIGNEL-LAVAS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	TINE.	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'en tient leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Je dédie ce modeste travail, témoignage
bien faible de la grande et éternelle
reconnaissance que je leur ai vouée,
pour la tendresse qu'ils m'ont tou-
jours témoignée et les nombreux
sacrifices qu'ils se sont imposés en
vue de mon avenir.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DEBOVE

DOYEN HONORAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE

MÉDECIN DE L'HÔPITAL BEAUJON

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

Commandeur de la Légion d'Honneur

AVANT-PROPOS

C'est une sensation bien étrange que l'on ressent le jour où l'on porte chez l'imprimeur les quelques pages manuscrites qui doivent faire de l'étudiant d'hier, le praticien de demain.

Le plaisir que l'on éprouve à avoir terminé ses études, à être débarrassé de ses examens est en effet combiné à un certain regret de quitter la vie d'étudiant, d'abandonner le cercle d'amis au milieu duquel on a vécu depuis le jour où l'on a quitté le lycée. Que de souvenirs sont attachés à ces cinq ou six années, où les joyeuses parties de plaisir venaient agréablement s'intercaler dans les périodes de travail pour la préparation des examens et des concours.

Après la vie d'étudiant nous ne pouvons envisager celle de médecin sans une certaine crainte des difficultés qu'elle pourra présenter. Ce sont ces difficultés que, durant tout le cours de nos études, nos maîtres se sont toujours efforcés de mettre en relief pour nous permettre ainsi de mieux les éviter, et lorsqu'elles se produisent, de mieux les résoudre. Il nous ont enfin appris par

leur science et leur grande expérience des choses de la médecine, la façon dont le médecin doit se comporter vis-à-vis de ses malades, se rappelant constamment qu'il devra : « Guérir quelquefois, soulager et consoler toujours ».

Nous croirions manquer à tous nos devoirs si, avant de commencer à rédiger ce dernier travail d'élève, nous n'employions pas nos premières lignes pour adresser à tous les professeurs de l'école de médecine de Poitiers et de la faculté de Paris, l'expression de notre plus sincère gratitude à la fois pour leurs leçons et pour leur exemple qui constitue à lui seul un enseignement.

Il en est néanmoins quelques-uns parmi eux, qu'une fréquentation plus grande nous a permis de mieux connaître et de mieux apprécier.

Au début de mes études à l'école de médecine de Poitiers, je fus l'externe de M. le professeur Chrétien, dont j'eus l'honneur d'être l'interne deux ans plus tard ; par son enseignement très pratique il sut me donner les notions essentielles de chirurgie, je lui adresse l'expression de ma gratitude la plus absolue.

M. le professeur Malapert, dont je fus l'élève, a toujours été pour moi un ami, autant qu'un maître éminent, je ne saurais trop l'en remercier ici.

Merçi également à MM. les docteurs Beauchamp et Barnsby qui, dans leurs très intéressantes leçons, sûrent nous donner nos premières notions de pathologie générale et d'anatomie.

Au professeur Roland qui, à Poitiers, nous initia aux

difficultés de la clinique obstétricale, j'adresse aussi tous mes remerciements.

A Paris, je fus l'élève de M. le professeur agrégé Mery qui dans son service des enfants malades sut me montrer tout l'intérêt que présente le traitement des tout petits, et les difficultés auxquelles il peut donner lieu. Je lui en serai toujours reconnaissant.

A la maternité de la Pitié je fus l'élève de M. le Professeur agrégé Potocki qui me guida dans l'étude de l'art des accouchements, je l'en remercie vivement.

A mon maître et ami, le docteur Chiray, ancien chef de clinique de la Faculté de Paris, qui me donna le sujet de cette thèse, je resterai éternellement reconnaissant.

A mon éminent maître, M. le professeur Debove qui m'a fait le grand honneur d'en accepter la présidence, j'adresse l'expression de ma profonde gratitude.

INTRODUCTION

Durant ces dernières années, la chirurgie des voies urinaires s'est enrichie d'un grand nombre de moyens, tous très ingénieux, d'explorer la valeur fonctionnelle de chacun des reins.

Aux précieux renseignements fournis par l'analyse globale des urines des 24 heures, sont venus se joindre ceux donnés par les méthodes d'élimination provoquée dont les plus employées sont : l'épreuve du bleu de méthylène, l'épreuve de la phloridzine et enfin celle des deux heures d'Albaran.

Tous ces moyens d'exploration bien que très précieux, ne nous renseignaient que sur la valeur du fonctionnement global des reins. Dans de nombreux cas le chirurgien a besoin d'être renseigné d'une façon aussi exacte que possible sur la valeur de chacun de ces organes ; c'est surtout dans l'opération de la néphrectomie que ce besoin se fait sentir d'une façon impérieuse. C'est pour arriver à ce résultat que l'on a imaginé les *méthodes chirurgicales* d'étude de la sécrétion rénale. Ces méthodes comprennent : 1^o la séparation des urines au

moyen des diviseurs de M. Cathelin et de Luys, qui nous renseignent sur la valeur de chacun des émonctoirs rénaux, mais qui ne nous permettent pas de dire si du pus contenu dans les urines recueillies vient de la vessie ou du rein.

Le cathétérisme des uretères avec son complément indispensable la cystoscopie vient lever tous les doutes et permet de faire des recherches tant chimiques que bactériologiques sur les urines recueillies directement au niveau du bassinot. Nous ne parlerons pas ici des avantages et des inconvénients de ces méthodes qui ont chacune leurs indications, il nous suffira de rappeler que l'on doit être très prudent lorsque l'on veut faire le cathétérisme d'un uretère car la sonde doit pour cela dans bien des cas traverser une vessie infectée.

Nous ne ferons aussi que signaler le dosage de l'urée dans le sang et le calcul de la constante d'Ambard qui peuvent aussi nous donner des renseignements précieux sur la valeur fonctionnelle de l'appareil rénal.

Est-il possible à l'aide de toutes ces méthodes d'examen, de se rendre compte d'une façon précise de la valeur de chacun des émonctoirs rénaux et savoir de la sorte si tel ou tel rein est capable à lui seul d'éliminer une quantité suffisante de corps azotés et chlorurés pour débarrasser l'organisme des déchets qu'il fabrique ?

Il semble que ces renseignements soient suffisants si l'on envisage le rein comme un organe n'ayant d'autre rôle que celui d'un simple émonctoire, faisant fonction en un mot d'une soupape de sûreté placée sur le

trajet du courant sanguin et devant le débarrasser de tous les corps nuisibles qui y sont déversés avec tendance à s'y accumuler.

C'est en se fiant sur ces renseignements donnés par les nouveaux procédés d'examen de la fonction rénale, que l'on a pu dire : « On ne doit plus mourir d'insuffisance rénale après la néphrectomie », phrase très audacieuse comme nous le dit avec raison M. Ferron, et dont nous aurons plusieurs fois l'occasion de montrer l'inexactitude dans le cours de ce travail.

Sans doute, les méthodes dont nous avons dit quelques mots plus haut, pourront nous renseigner sur l'état du parenchyme rénal et de sa sécrétion urinaire ; mais d'une façon absolue elles ne nous permettront pas de faire un pronostic exact et d'éliminer la possibilité d'une complication grave comme l'urémie ou même parfois d'une issue fatale à plus ou moins brève échéance.

C'est qu'en effet, si la fonction urinaire est importante dans l'étude des maladies du rein, elle n'est malheureusement pas le seul facteur sur lequel on doive compter, je dis malheureusement car il est bien certain que s'il en était ainsi, le problème serait beaucoup plus simple. A côté d'elle il existe une sécrétion interne, qui, encore mal connue, n'en paraît pas moins dans certains cas prendre une part importante dans la pathogénie des phénomènes d'insuffisance rénale consécutifs aux destructions de ces organes. Nous aurons l'occasion dans le cours de cette thèse de donner plusieurs exem-

ples de faits paraissant selon nous se rattacher à l'insuffisance de cette sécrétion interne.

A côté de cette cause qui échappe encore presque totalement à nos moyens d'investigation, s'en trouvent d'autres qui, bien qu'étant mieux connues n'en viennent pas moins augmenter la complexité déjà très grande des phénomènes d'insuffisance ; je veux parler du retentissement des lésions rénales, qui ont précédé la néphrectomie et de la néphrectomie elle-même, sur les autres appareils de l'économie ; c'est ainsi que l'on peut voir apparaître l'urémie sans que la perméabilité rénale ait varié, sous la seule influence de troubles cardiaques, pulmonaires ou le plus souvent hépatiques : c'est l'opinion qu'émet M. Castaigne lorsqu'il nous dit : « Cette notion de l'urémie causée par la défection d'un des systèmes qui assurent la défense de l'organisme, nous semble absolument essentielle. »

Ce sont donc dans bien des cas ces lésions des organes qui, par leur bon fonctionnement contribuent à maintenir la compensation des fonctions rénales, seront la cause des phénomènes urémiques qui éclateront plus ou moins longtemps après l'ablation d'un rein.

Nous aurons d'ailleurs l'occasion dans un chapitre suivant de dire quelques mots des perturbations apportées dans la structure des principaux appareils, par les maladies chirurgicales des reins et en particulier celles qui nécessitent le plus souvent la néphrectomie. Cette opération à elle seule est d'ailleurs suffisante pour pro-

duire des lésions de toutes les parties d'un organisme jusqu'alors complètement sain.

Ce ne sera donc que par un examen approfondi de tous les organes de l'économie que nous pourrons arriver à prévoir et ainsi à prévenir des phénomènes d'insuffisance rénale et d'urémie qu'une opération intempestive n'aurait pas manqué de faire éclater. Il faut cependant s'empresse de dire que, même après avoir fait toutes les épreuves dont nous disposons, même après l'examen clinique le mieux conduit, nous ne pourrons jamais arriver à la certitude absolue en ce qui concerne le pronostic des ablations rénales. Si les déboires consécutifs à la néphrectomie sont beaucoup moins nombreux depuis quelques années, qu'ils ne l'étaient jadis, ils ne sont cependant pas encore exceptionnels.

Plan. — Divisions du Travail

Après avoir rappelé en quelques mots l'**historique** de la néphrectomie nous étudierons dans un chapitre d'**anatomie pathologique** : 1° l'influence des maladies chirurgicales unilatérales du rein sur l'organe adelphe ; 2° les lésions développées dans le rein opposé et dans les autres organes à la suite de la néphrectomie. De ce chapitre nous déduirons facilement celui de **physiologie pathologique** où nous étudierons successivement les troubles de la sécrétion urinaire : 1° chez l'animal sain qui a été néphrectomisé ; 2° dans les rétentions rénales aseptiques ; 3° dans les infections rénales ; 4° dans la tuberculose rénale ; 5° dans la lithiase, et 6° dans le cancer.

Nous donnerons ensuite quelques **observations** d'urémie chez des néphrectomisés, qui nous conduiront à faire une **classification pathogénique**.

Dans un dernier chapitre nous étudierons enfin le **traitement** de l'urémie de néphrectomisés et tout particulièrement le traitement opothérapique.

HISTORIQUE

Dès le XVII^e siècle on savait, ou plutôt on admettait, qu'un rein pouvait cesser de fonctionner sans entraîner la mort de l'individu.

Des cas de rein unique avaient montré aux cliniciens de cette époque que la vie n'est pas incompatible avec l'absence d'un de ces organes.

Ce furent Zambeccarius (1) en 1870 puis Roonhuysen en 1672 qui firent sur les animaux les premières néphrectomies, montrant ainsi que la vie était possible après l'ablation d'un rein.

C'est Blancard (2) qui en 1690 à la suite d'expériences faites sur le chien, émit le premier l'idée, que la néphrectomie pourrait être tentée chez des malades lithiasiques, dans les cas où aucune médication n'aurait agi. Cette opinion fut d'ailleurs repoussée et condamnée par presque tous les chirurgiens du temps. Les expériences de Zambeccarius et Roonhuysen furent reprises

(1) Josephi Zambeccarii. — Doctoris experimenta circa diversa et varüs animalibus viventibus exerta viscera in Mangeti Biblioteca anatomica, t. IV, p. 1202.

(2) Blancard. — In Lexicon novum med. graec. — lat., 1906.

par de nombreux auteurs qui tous arrivèrent aux mêmes résultats et aux mêmes conclusions.

Bien que tous les expérimentateurs aient constaté depuis 1670 la possibilité de la vie avec un seul rein, ce ne fut qu'en 1769 c'est-à-dire cent ans après les expériences de Zambeccarius, que fut pratiquée la première ablation rénale chez l'homme.

C'est à G. Simon (1) (de Heidelberg) que revient l'honneur d'avoir pratiqué de propos délibéré la première néphrectomie sur une femme atteinte d'une fistule urétéro-abdominale, opération audacieuse pour l'époque (2 août 1869) et qui fut cependant couronnée de succès.

Ce fut ensuite un américain Gilmon (2) qui fit en 1870 une néphrectomie pour rein mobile douloureux, chez une femme enceinte. Comme la précédente cette opération n'entraîna pas la mort de la malade.

L'année suivante en 1871, Von Bruns (3) fit la néphrectomie dans un cas de plaie du rein par arme à feu. Moins heureux que ses prédécesseurs Von Bruns vit mourir son patient.

Il en fut de même dans le cas de Durham (4) qui en 1872 fit en Angleterre la première extirpation de rein.

(1) G. Simon. — Fistule urétéro-abdominale de l'uretère gauche consécutive à une hystéro-ovariotomie. Néphrectomie, guérison, *Deutsche Klinik*, 1870.

(2) Gilmon. — Rein excessivement douloureux. Néphrectomie, guérison. *Amer. Journ. of obstétr.*, mai 1871.

(3) Bruns (Von). — Fistule urinaire lombaire à la suite d'une blessure dans cette région. Néphrectomie. Mort. *Württemberg, mediz. Correspondenzblatt*, Bd XII, 1871.

(4) Durham. — Calcul du rein. Nephrolithotomie. Ablation d'un calcul. Persistance des douleurs. Néphrectomie, mort. *British Medic. journal*, 1872, vol. I.

La même année Peters (1) chirurgien américain fit la première néphrectomie pour tuberculose rénale ; pas plus heureux que les deux auteurs précédents, il vit son opéré mourir d'anurie 65 heures après l'opération.

A partir de 1876 les observations se multiplient à l'étranger. Condamnée en France par Nepveu (2) « au nom de la saine critique de l'art », ce n'est qu'en 1880 que Léon le Fort (3) fit dans notre pays, et sans aucun succès d'ailleurs, la première néphrectomie.

Puis ce fut Lucas Clément (4) qui pratiqua la néphrectomie, mais cette fois avec guérison durable, chez une malade atteinte de tuberculose rénale.

Jusqu'alors les néphrectomies pour tuberculose avaient été très exceptionnelles puisque Quénu (5) dans sa « Revue critique de la néphrectomie » parue en 1882 nous donne une statistique de 102 ablations rénales dont 4 seulement furent faites pour bacillose.

Avec les thèses de Boltz (1883), de Joug (1885), de Brodeur (1886), et enfin avec les travaux du professeur Guyon (6) 1888, nous voyons se multiplier les observations de néphrectomie.

(1) Peters. A new case of extirpation of the kydney with remaks, The New-York, med. journal, 1879.

(2) Nepveu. De l'extirpation du rein. *Revue critique*. Archives générales de médecine, 1875.

(3) Le Fort (Léon). Blessure de l'uretère par instrument tranchant. Fistule urinaire. Néphrectomie. Mort. Bull. Acad. de méd. 1880,

(4) Lucas-Clément. Pyélo-néphrite suppurée tuberculeuse du rein gauche. Nephrotomie. Néphrectomie. Guérison The lancet, 1881. vol. 1.

(5) Quénu. Revue critique de la néphrectomie. *Arch. gén. de méd.*, décembre 1882.

(6) Guyon. Tuberculose rénale. *Annales des organes génitaux] urinaires* 1888, p. 577-603.

C'est surtout dans les cas de reins mobiles, lithiasiques, hydronéphrotiques ou cancéreux que les chirurgiens opéraient. Dans la néphrobacillose les opérations restaient beaucoup plus rares. Dans ces cas l'abstention était causée par la difficulté que l'on rencontrait pour se rendre compte de la valeur du rein adelphe, condition indispensable pour pouvoir compter sur un résultat favorable. On était de même dans l'impossibilité de faire le diagnostic de rein unique.

Tous les moyens cliniques dont on disposait alors étaient donc complètement incapables de renseigner le chirurgien d'une façon suffisamment précise pour l'autoriser à faire une opération avec chances de succès. Que de désastres ont suivi des interventions intempestives sur un rein que l'on croyait malade et qui n'était autre qu'un organe ayant subi une hypertrophie compensatrice, consécutive à la destruction de son congénère !

C'était le temps où les morts par insuffisance rénale étaient si fréquentes, que plusieurs auteurs n'avaient pas hésité à conseiller de ne jamais enlever un rein sans s'assurer par la lombotomie exploratrice, de l'intégrité, ou tout au moins de l'existence de l'organe adelphe.

On comprend que les cliniciens d'alors aient préféré la néphrotomie à la néphrectomie, c'est ce que Pousson nous explique très bien : « Incomplètement armés au point de vue de l'antisepsie, ayant une technique mal réglée, privés d'indications opératoires précises et surtout dépourvus de tout moyen d'appré-

« crier l'état anatomique et fonctionnel du rein opposé,
« les premiers chirurgiens devaient fatalement perdre
« un plus grand nombre de malades par l'extirpation
« du rein que par son incision ».

En dehors de cette impossibilité de se renseigner sur la valeur fonctionnelle des deux reins, d'autres raisons venaient encore restreindre les indications de la néphrectomie. C'était d'abord, et surtout les idées alors répandues qui voulaient faire de la tuberculose rénale une lésion secondaire de la cystite bacillaire, opinion défendue par le professeur Guyon lorsqu'il disait : « Le
« rein n'entre en scène qu'après la vessie, lorsqu'elle l'y
« a préparé, lorsqu'elle le permet. »

La pathogénie de l'infection ascendante urétérale étant d'après ces auteurs de beaucoup la plus fréquente on conçoit aisément leurs hésitations pour faire l'ablation d'un rein dont ils croyaient la maladie secondaire à celle d'un autre organe ; seules comme l'écrivait Laroche : « les grosses lésions : abcès, tuberculose, hydro-néphroses, phlegmons, périnéphrétiques étaient justifiables de l'intervention chirurgicale ».

C'est surtout à partir de 1896 que la néphrectomie détrônant la néphrostomie prit une place importante dans la thérapeutique des affections chirurgicales des reins et en particulier de la tuberculose.

Cette extension de la néphrectomie à cette époque est due à plusieurs causes :

- 1^o Le perfectionnement des méthodes opératoires ;
- 2^o La précocité et la précision du diagnostic, grâce

aux procédés nouveaux d'exploration fonctionnelle des reins :

3^e Les conceptions nouvelles sur la pathogénie de la néphrotuberculose. A la théorie de l'infection ascendante urétérale du rein admise par presque tous jusqu'alors est en effet venue se substituer celle de l'infection hémotogène ou descendante du rein, opinion qui permet de penser que les lésions rénales sont primitives. C'est ce qui a fait dire à Bækkel : « C'est une grande partie aux conceptions pathogéniques modernes de la tuberculose rénale qu'est dû le grand essor de la néphrectomie depuis une quinzaine d'années ».

Nous n'insisterons pas sur les raisons qui ont motivé ce changement si rapide des opinions chez la majorité des chirurgiens et des urologistes, nous ne parlerons pas non plus des autres théories qui ont été émises, nous nous contenterons d'avoir signalé le fait afin de pouvoir en faire remarquer la grande importance dans l'histoire de la néphrectomie.

Telles sont les trois causes qui ont influé d'une façon heureuse et très sensible sur les progrès et les résultats tant immédiats que tardifs des néphrectomies, ce qui explique l'enthousiasme des chirurgiens modernes pour cette opération.

Depuis 1896 les travaux sur la question se sont multipliés à un tel point, qu'il serait illusoire de vouloir essayer d'en faire une énumération complète, nous nous contenterons donc de citer les principaux. Ce sont d'a-

bord les statistiques de Tuffier (1897), puis le rapport d'Albaran et Guyon (1) en 1898.

Puis viennent les travaux de Nitze, de Casper, d'Albaran (2) et d'Imbert (3), sur le cathétérisme urétéral. Ceux de Tuffier (4) qui dans une série de publications cherche à démontrer la nature primitive de la bacillose du rein.

Au XIII^e Congrès international de médecine (1900) Pousson vient apporter une statistique de 475 néphrectomies. En 1901 paraît l'ouvrage d'Israël (5) sur les affections chirurgicales des reins, puis le rapport de Michon en 1902 au congrès d'urologie. C'est au même congrès que Cathelin et Luys font leur communication sur la séparation intravésicale des urines. Quelques temps après paraît la thèse de Lorenzo (6) qui apporte les statistiques d'Albaran.

En 1903 ce sont les thèses de Jolly et de Dupuy, élèves de Pousson.

En 1904 le rapport de Krönlein au congrès allemand de chirurgie. Puis à toutes les sessions de l'Association française d'urologie, la question du traitement et la tu-

(1) Albaran et Guyon. — De la néphrectomie. Rapport au XII^e Congrès de l'Assoc. franc. de chirurgie, Paris, 1898.

(2) Albaran. — Technique du cathétérisme cystoscopique des uretères. Revue de gynécol. et de chirur. abd., mai-juin 1897.

(3) Imbert. — Le cathétérisme des uretères par les voies naturelles. Thèse de Montpellier, 1897-98.

(4) Tuffier. — Tuberculose rénale. Monographie clinique (œuvre médico-chirurgicale, n° 9), 1898.

(5) Israël. — Chirurgische klinik der Nierenkrankheiten, Berlin, 1901.

(6) Lorenzo. — De l'intervention chirurgicale dans la tuberculose du rein. (Résultats thérapeutiques). Thèse de Paris 1902-1903.

berculose rénale soulèvent des discussions ; nous signalerons aussi les articles de Pousson, de Hallé et de Moltz dans les Annales des maladies des organes génitaux urinaires, 1905 et 1906.

En 1906 la thèse de Reynaud (1) qui publie les observations de Rafin.

En 1907 et 1908 il faut citer les articles d'Israël (2), de Cathelin (3), de Krönlein (4), la communication faite par Albaran (1907) à l'Association française d'urologie, et la thèse de son élève Maugeais.

En 1909 la thèse de Pagès, puis celle de Gérard sur l'avenir des néphrectomisés pour tuberculose rénale. Le rapport de Pousson au XVI^e congrès international de médecine.

En 1910 parait le traité chirurgical d'urologie de Leugueu et la thèse de Landret (5).

En 1911 Israël et Wildblotz font un rapport (sur les suites éloignées de la néphrectomie pour tuberculose) au congrès de Vienne.

En 1912 nous citerons enfin l'important rapport de MM. Legueu et Chevassu au congrès de Rome, sur

(1) Reynaud. Contribution à l'étude de la tuberculose rénale et de son traitement par la néphrectomie. Thèse de Lyon 1905-06.

(2) Israël. Die Endresultate meiner Nephrektomieen wegen tuberculose. Folia Urologica, juin 1907.

(3) Cathelin. Le diagnostic et le traitement de la tuberculose rénale. Folia Urologica, août 1907.

(4) Krönlein. Weitere Erfahrungsnorgen über Nierentuberkulose, und die Endresultate von 71, Nephrektomieen wegen tuberkulose. Folia Urologica, nov. 1908.

(5) Landret. Thèse de Lyon, déc. 1910.

le « traitement de la tuberculose urinaire » ; et celui de M. M. Heitz Boyer et Léon Bernard à l'association française d'urologie.

En juillet 1912 Bœel dans une thèse très documentée sur la valeur de la néphrectomie dans la tuberculose rénale, nous rapporte une statistique des cas opérés par son maître M. le professeur André de Nancy.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions du rein restant après la néphrectomie varient essentiellement avec la maladie qui a motivé l'intervention ; certaines de ces lésions sont antérieures à l'opération, d'autres au contraire lui sont consécutives. Nous avons divisé leur étude en deux parties.

I. Influence des maladies chirurgicales unilatérales du rein sur l'organe adelphe ;

II Lésions développées dans le rein opposé et dans les autres organes de l'économie, à la suite de la néphrectomie.

I. Influences des maladies chirurgicales unilatérales du rein sur l'organe adelphe.

Nous allons les étudier successivement : 1° dans les rétentions rénales aseptiques, 2° dans les infections du rein ; 3° dans la tuberculose ; 4° dans la lithiase ; 5° enfin dans le cancer. C'est surtout aux travaux d'Albaran et de son élève Maugeais, à la thèse de Ferron que nous emprunterons les documents de ce chapitre.

1° Dans l'hydronephrose simple le rein opposé est généralement peu ou pas touché. Maugeais a étudié sur

les animaux l'action des rétentions rénales aseptiques sur l'organe adelphe. Sur 9 lapins il n'a trouvé de lésions qu'une seule fois. Dans les autres cas le rein a été trouvé absolument normal et en hypertrophie compensatrice, les glomérules étant plus gros et les cellules plus hautes que normalement. Il n'a pas trouvé de néoformations canaliculaires et tubulaires comme en ont décrit certains auteurs dans l'hypertrophie compensatrice. Il n'a pas vu non plus de phénomènes de karyokinèses au niveau des tubes contournés, mais il a trouvé les noyaux des cellules de ces tubes plus nombreux qu'à l'état normal, certains étaient étranglés et prêts à se diviser en deux, comme si les cellules se multipliaient par division directe.

Donc, peu ou pas de lésions du rein opposé dans les cas de rétentions aseptiques.

2° Dans les infections unilatérales on trouve dans l'organe opposé des lésions beaucoup plus accentuées. Les zones d'hypertrophie compensatrice sont rares ou absentes ; on trouve des altérations très nettes des épithéliums sécrétoires ; entre les tubes, l'infiltration leucocytaire est constante ; on peut donc dans les infections rénales unilatérales trouver dans le rein opposé toutes les caractéristiques histologiques d'une néphrite en évolution.

3° Dans la tuberculose rénale unilatérale, les altérations histologiques de l'organe adelphe sont toujours très légères bien que constantes.

Maugeais dans ses études expérimentales a toujours

noté au milieu de la plupart des tubes sains, l'existence de quelques tubes nettement pathologiques se montrant avec une coloration plus claire, les cellules sont basses et à contours indistincts, le protoplasma ne contient presque pas de granulations et présente des vacuoles : le noyau est petit, mal coloré, trouble, on n'y reconnaît plus ou à peine les éléments constitutants (filaments et nucléoles). La bordure en brosse persiste et est en général intacte ; la basale n'est pas modifiée.

Maugeais n'a jamais rencontré de cylindres à l'intérieur des tubes, ni de lésions au niveau des anses de Henle et des canaux collecteurs, Il n'a pas trouvé non plus les modifications glomérulaires ni la réaction fibreuse périglomérulaire décrite par Raymond et Hulot, par Salomon et plus récemment par Terron dans sa thèse ; il signale cependant une légère congestion glomérulaire et une faible infiltration leucocytaire intertubulaire.

Les lésions d'endartérite et de périartérite sont pour lui constantes et le plus souvent très accentuées.

On voit par conséquent que ces troubles sont en somme peu accusés et que l'on peut, en règle générale, dire que le rein opposé à une tuberculose rénale unilatérale est très peu touché et peut être considéré au point de vue anatomique et histologique comme à peu près normal. Telles sont du moins les conclusions de Maugeais.

Il faut ajouter d'ailleurs que dans la tuberculose rénale les zones ayant subi une hypertrophie compensa-

trice sont fréquentes, tant dans le rein sain que dans le rein malade, ce qui peut nous expliquer le peu de fréquence des phénomènes d'insuffisance rénale consécutive aux néphrectomies faites dans ces cas.

4° Influence de la lithiasé rénale unilatérale sur le rein du côté opposé.

Un fait domine toute cette étude, c'est que la lithiasé n'est qu'une manifestation de la diathèse goutteuse, affection générale produisant une altération de la composition du sang qui retentira forcément sur les deux reins.

D'après Albaran on trouve le plus souvent une légère hypertrophie du rein non lithiasique, mais cette hypertrophie est minime et sa disposition irrégulière ; il est augmenté de volume et présente presque toujours à l'œil nu des traces évidentes de sclérose rénale partielle. Au microscope on constate facilement que dans certains points il y a de la sclérose et que dans d'autres les canalicules sont plus larges et les glomérules hypertrophiés.

Ce sont de véritables lésions de néphrite diathésique, causées par l'élimination d'une urine dont la composition est viciée par suite du mauvais état de nutrition du malade.

5° Lésions du rein opposé dans les cancers du rein unilatéraux.

Elles ont été étudiées par Albaran et Maugeais. Ils ont montré par plusieurs observations que dans tous les cas de tumeurs rénales, l'organe adelphe présente des

altérations constantes. Au point de vue microscopique on note des phénomènes de néphrite le plus souvent à prédominance épithéliales, très étendues ; on trouve parfois aussi des lésions interstitielles considérables. Dans un cas de Maugeais il existait de la sclérose péri-tubulaire et périvasculaire, un grand nombre de tubes étaient étranglés et diminués de calibre d'une façon très appréciable, plusieurs contenaient des cylindres, les glomérules étaient enserrés dans une coque fibreuse et quelques-uns atrophiés à peine reconnaissables.

Dans la plupart des observations rapportées par ces auteurs, l'hypertrophie compensatrice faisait défaut. Ces lésions d'une part et l'absence ou le faible degré de l'hypertrophie compensatrice, d'autre part, contribuent à expliquer la gravité de la néphrectomie dans le cancer du rein.

II. *Lésions se développant dans les différents organes de l'économie à la suite de la néphrectomie.*

Nous les étudierons successivement dans le rein, les capsules surrénales, le cœur et le foie.

1° *Dans le rein.* Dès les premières heures qui suivent la néphrectomie, le rein restant est le siège de phénomènes congestifs manifestes qui augmentent pendant 24 heures. La congestion diminue ensuite dans les jours suivants, tandis que l'organe continue d'une façon lente et progressive à s'hypertrophier pendant environ un mois, temps au bout duquel il atteint en général son maximum.

Si marquée qu'elle soit, cette augmentation de volu-

me n'arrive jamais à fournir à l'organisme une quantité de substance rénale égale à celle qu'il possédait avant l'opération. On peut estimer à peu près à $1/3$ l'augmentation de volume que subit le rein restant.

La nature de l'hypertrophie compensatrice a depuis longtemps déjà divisé les auteurs en plusieurs groupes, nous nous contenterons de signaler ici les principales opinions émises sur ce sujet.

Les uns avec Tuffier croient à une augmentation de volume des glomérules et des tubes concomitante à une néoformation glomérulaire ; d'autres avec Tillmans admettent à la fois une néoformation de glomérules et de tubes, d'autres enfin avec Chauffard et Albaran pense qu'il s'agit d'une hypertrophie simple des éléments glomérulaires et tubulaires.

Maugeais divise les différentes étapes de l'hypertrophie en trois parties : une première période ou stade de congestion qui répond aux premières 24 heures et pendant laquelle on ne note que des phénomènes congestifs ; une deuxième période ou stade d'hypertrophie glomérulaire dans laquelle à côté d'une congestion toujours intense, on remarque une hypertrophie notable des glomérules qui sont turgescents et distendent la capsule de Bowman ; une troisième période enfin ou stade de prolifération cellulaire, qui commence le troisième jour ; à côté d'une congestion toujours très marquée on remarque que les cellules des tubuli sont plus nombreuses, plus volumineuses et plus hautes que normalement, elles contiennent parfois plusieurs noyaux.

Dans certaines cellules on voit des noyaux étranglés et prêts à se diviser, l'auteur n'a jamais vu de phénomènes de karyokinèse.

Il n'a pas trouvé les lésions décrites par Paolo Fiori chez ses animaux néphrectomisés, lésion d'abord interstitielles puis parenchymateuses, ces dernières pouvant amener la mort. Nous verrons d'ailleurs dans un chapitre suivant que les études de Ferron sur le fonctionnement du rein après la néphrectomie viennent confirmer les faits histologiques trouvés par Maugeais.

2° *Capsules surrénales.* — Les altérations de ces organes consécutives à la néphrectomie, ont été très bien étudiées par Henri Darré dans sa thèse sur « l'influence des altérations du rein sur les glandes surrénales » où il a consacré un chapitre entier à la néphrectomie. L'auteur a néphrectomisé trois cobayes qu'il a ensuite sacrifiés l'un, 24 heures après l'opération, l'autre 48 heures et le troisième 3 mois après l'intervention.

Chez le cobaye sacrifié 24 heures après la néphrectomie, on trouve une augmentation considérable du poids des capsules surrénales qui sont en état de congestion intense. La transformation spongieuse d'un certain nombre de cellules de la couche fasciculée indique que ces glandes sont en état d'hyperfonctionnement.

Chez le cobaye sacrifié 48 heures après la néphrectomie on a encore des signes très nets d'hyperfonctionnement des glandes surrénales : transformation de la plupart des cellules fasciculées en cellules spongieuses gorgées de lécithine, exagération de l'état dichroïque

des cellules de la réticulée, légère prolifération de la couche glomérulaire.

Chez le cobaye sacrifié 3 mois après la néphrectomie, on trouve encore des signes de suractivité fonctionnelle : épaisseur de la couche spongieuse, transformation d'un grand nombre de cellules de la couche fasciculée en spongiocytes.

L'auteur résume ainsi les résultats de ces trois expériences : « A la suite de la néphrectomie unilatérale, on « voit se développer une hyperépinéphrie légère, qui « persiste longtemps, mais qui paraît s'atténuer au fur « et à mesure que l'on s'éloigne du moment de l'inter- « vention. » Il croit d'ailleurs que l'hyperfonctionnement des surrénales diminue proportionnellement au degré d'hypertrophie du rein.

3° *Le cœur.* — Chez les animaux néphrectomisés on trouve généralement à l'autopsie un cœur hypertrophié. C'est surtout sur le ventricule gauche que porte l'augmentation du volume qui peut-être telle qu'elle rappelle le « cor bovinum » des affections aortiques. L'examen histologique montre une hypertrophie simple de la fibre cardiaque ; il n'y a jamais de phénomènes de sclérose, comme nous l'ont montré MM. Castaigne et Rathery dans leurs expériences de laboratoire.

4° *Le foie.* — MM. Léon Bernard et Lœderich ont fait en 1908 des études expérimentales sur le foie dans les affections du rein, c'est à leurs travaux que nous devons les documents de ce paragraphe. Ces auteurs ont étudié l'influence sur le foie de la suppression partielle

des fonctions rénales par néphrectomie. Dans ces expériences ils ont noté fréquemment une hypertrophie du foie, qui peut être considérable, l'organe augmentant parfois du quart de son poids normal. Cette hypertrophie est due à une augmentation de volume des cellules et non à leur multiplication. Au microscope on trouve un « état clair » de la cellule hépatique, aspect qui répond à une surcharge glycogénique. Cet état clair de la cellule hépatique est constant dans tous les cas où l'on provoque par un moyen quelconque l'insuffisance rénale incomplète.

On note aussi à l'examen microscopique une autre lésion, assez rare : c'est une sclérose, jeune, fibrillaire, à localisation périportale. Ces auteurs ont pu reproduire cette sclérose chez deux cobayes sacrifiés cinq mois après une néphrectomie unilatérale. A côté de cette sclérose on trouve un épaissement notable des capillaires.

Nous voyons donc que l'insuffisance rénale partielle expérimentale, provoque dans le foie, d'abord la surcharge glycogénique et dans les cas prolongés la sclérose.

Il semble que l'insuffisance rénale, par l'auto-intoxication qu'elle détermine, sollicite le pouvoir antitoxique du foie, celui-ci se manifeste par la surcharge des cellules en glycogène, la fonction glycogénique étant parallèle à la fonction antitoxique.

Ces lésions expérimentales du foie permettent d'expliquer les lésions complexes de cet organe que l'on

observe chez l'homme à la suite des destructions du rein. Elles amènent nécessairement des désordres fonctionnels qui participent à la semiotique et à la marche de ces affections ; la clinique seule peut mesurer l'étendue de cette participation.

Ces expériences sont une nouvelle preuve de la solidarité physiologique qui unit le foie et le rein pour la défense de l'organisme contre les intoxications.

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

Nous ne sommes plus au temps où Rosenstein (1871) voyant ses animaux opérés de néphrectomie mourir soit rapidement soit lentement après l'opération, affirmait qu'une survie définitive n'est pas possible avec un seul rein.

Si aujourd'hui, on ne discute plus la question de la possibilité de la survie, il n'en reste pas moins vrai que chez les néphrectomisés la vie peut être mise en danger par l'évolution ou l'aggravation des maladies qui auraient été bénignes ou n'auraient peut-être même pas existé si l'individu avait possédé un appareil rénal intact.

Les symptômes que nous observerons chez ces sujets seront la conséquence des lésions que nous avons décrites chez eux dans le chapitre précédent. Ce seront surtout les troubles de la sécrétion urinaire, qui nous guideront dans leur étude et que nous aurons surtout en vue dans ce chapitre. Après avoir étudié les troubles de la sécrétion urinaire après la néphrectomie

chez l'animal sain nous étudierons ces mêmes troubles successivement dans les cas de rétentions aseptiques, de lésions infectieuses, de tuberculose, de lithiase et enfin de cancer du rein. Nous n'envisagerons dans notre étude de ces maladies que les cas qui sont, cliniquement au moins, unilatéraux, les autres ne nous paraissant pas entrer dans notre sujet, leur thérapeutique ne pouvant être la néphrectomie.

1° *Etude de la sécrétion urinaire après la néphrectomie unilatérale chez l'animal sain.* — Elle a été très bien faite par Ferron dans sa thèse. L'auteur a expérimenté sur 20 lapins auxquels il fait l'opération de la néphrectomie. Chez la plupart des animaux, il note une diminution plus ou moins marquée du volume des urines ; cette oligurie a son maximum en général le premier ou le deuxième jour qui suivent l'opération, puis la quantité augmente soit brusquement, soit au contraire peu à peu pour passer par un maximum au bout d'un temps qui varie de 3 à 13 jours.

Il étudie ensuite l'élimination de l'urée et conclue que dans la majorité des cas, la variation de l'urée a été très faible ; seule une diminution plus ou moins sensible a été constatée aussitôt après la néphrectomie. Cette diminution est parallèle à celle de la quantité d'urines. Quelques-uns des animaux ont présenté dans les jours suivants une décharge d'urée assez considérable. De même pour l'élimination des chlorures, pour laquelle l'auteur n'a noté qu'une légère diminution après la néphrectomie ; si une décharge se produit les jours

suivants elle est le plus souvent faible.

L'auteur a aussi recherché l'albumine chez ses lapins néphrectomisés, il ne l'a trouvée qu'exceptionnellement (4/20) et chaque fois à l'état de traces.

Le retentissement de l'ablation d'un rein sur le fonctionnement de l'organe adelphe est donc chez l'animal sain de peu d'importance. Les variations de volume des urines sont l'accident le plus marqué.

Chez tous ces animaux l'état général fut peu touché par la néphrectomie, on a cependant noté un léger amaigrissement post-opératoire, mais au bout de quelques jours l'augmentation de poids reparaissait chez les animaux en voie de développement ; quelques-uns cependant déjà adultes ont particulièrement maigri.

Grace au processus d'hypertrophie compensatrice, l'organisme sain, privé d'un de ses reins arrive donc très rapidement à avoir une sécrétion urinaire normale. Si marquée que soit cette augmentation de volume, elle n'arrive jamais à fournir à l'organisme une quantité de substances rénales égale à celle qu'il possédait avant l'opération.

Cette perte de tissus rénal est, comme autrefois Tuffier et après lui Castaigne, Dujarier et Rethery, nous l'ont montré, bien insuffisante pour occasionner la mort d'un animal. Pour confirmer ce fait, nous ne pouvons mieux faire que de rapporter ici une des expériences de MM. Castaigne et Rattery.

Expérience publiée par MM. Castaigne et Rathery dans les Annales des maladies des organes génitaux urinaires 1907, p, 916.

« Il s'agissait d'un chien âgé de 6 mois et pesant 9 kilogs. Le 11 avril 1898 on lui fait une laparotomie à droite de la ligne blanche (bord externe du muscle droit). Le rein droit est facilement amené au dehors. Le pédicule est broyé avec le vasotribe de Tuffier et le rein enlevé sans qu'il se soit produit aucune hémorragie. Les suites opératoires sont des plus simples, le chien au bout de deux jours reprend son régime habituel sans en souffrir en aucune façon.

« Le rein droit ainsi enlevé pèse 46 grammes.

Le 24 avril soit 13 jours après, laparotomie par une incision à gauche de la ligne médiane. Le rein est amené difficilement au dehors, il est nettement plus volumineux que celui qui a été enlevé.

Le pédicule étant comprimé par un aide, on peut facilement décortiquer la moitié inférieure du rein et enlever un volumineux segment, sans qu'il se produise une hémorragie trop abondante. La plaie rénale est suturée au gros catgut, la capsule avec un catgut fin, si bien que le chien perd très peu de sang.

Les suites opératoires s'effectuent encore sans aucun incident ; le chien urine le soir même de son opération, d'abord quelques gouttes de sang, puis de l'urine normale ; au bout de 4 jours il va tout à fait bien, et il ne paraît souffrir en aucune façon de sa résection rénale.

Le segment de rein enlevé pesait 20 grammes.

« Le 12 mai, c'est-à-dire 18 jours après la seconde opération, nouvelle laparotomie au niveau de la seconde cicatrice. Le rein est très difficilement amené à l'exté-

rieur ; des adhérences très nombreuses l'unissent à la paroi postérieure, à l'épiploon et à l'intestin.

« Ces adhérences peuvent être dilacérées sans qu'il se produise d'hémorragies très abondantes.

« Le rein est encore volumineux. On resèque son extrémité supérieure en prenant les mêmes précautions que lors de la précédente opération, et le chien perd ainsi très peu de sang.

« Le segment du rein enlevé pesait 22 grammes.

« Le chien reste près de 2 jours dans le demi coma, n'urinant pas, et refusant absolument de boire. Le soir du deuxième jour il pisse un gros caillot de sang qui bouchait sans doute son bassinnet, puis il recommence à uriner d'une façon normale. A partir de ce moment son état général s'améliore, il recommence à boire du lait, puis bientôt à reprendre sa pâtée habituelle.

« Le 1^{er} juin, soit 20 jours après la précédente opération, nouvelle laparotomie gauche. Le rein est amené au dehors avec une très grande difficulté ; en sectionnant les adhérences le chien perd déjà beaucoup de sang.

La décortication du rein est impossible, en raison de nombreuses travées fibreuses dues aux précédentes opérations. On resèque donc un segment de rein sans décortication, ce qui ne permet pas de faire une hémotomie parfaite et le moignon de rein que l'on remet dans la fosse lombaire saigne beaucoup, malgré un badigeonnage avec du sérum gélatiné.

« Le segment ainsi enlevé pèse 12 grammes.

« Les suites opératoires sont encore plus graves

qu'à la suite de l'opération précédente ; le chien n'urine pas, refuse de boire, mais de plus il a des vomissements peu abondants mais très fréquemment répétés.

« Le 2^e jour après l'opération il urine une série de caillots et quelques gouttes d'urine, il boit un peu de lait, mais il continue à vomir ; il tombe progressivement dans le coma et meurt cinq jours après l'opération.

« A l'autopsie on constate que le moignon de rein pèse 10 grammes, soit 1 gr. 34 par kilog. d'animal ».

Cette expérience nous montre bien quelle est la quantité véritablement infime de tissus rénal indispensable à la vie. Est-ce à dire pour cela que les animaux néphrectomisés sont quelques jours après leur opération dans les mêmes conditions d'existence que ceux qui ont leur appareil rénal intact. Nous ne le croyons pas, et c'est d'ailleurs ce que les expériences très importantes et très démonstratives de Maugeais sont venues démontrer. Cet auteur en déterminant la quantité d'urines qu'il fallait injecter à un animal sain pour le tuer a donc montré que cette quantité était bien supérieure à celle que pouvait supporter un animal de même espèce et de même poids auquel on aurait fait subir au préalable l'opération de la néphrectomie. Si au lieu d'injecter de l'urine normale on injecte du sérum d'animal urémique on arrive exactement aux mêmes résultats que précédemment, les accidents toniques de l'insuffisance rénale apparaissant après une dose

beaucoup plus faible de sérum chez les animaux néphrectomisés que chez les animaux sains. D'ailleurs à poids égal le sujet néphrectomisé peut supporter sans mourir beaucoup plus de la moitié de la quantité de substances toniques nécessaires pour tuer celui qui est normal ; le parenchyme rénal hypertrophie à donc un pouvoir éliminateur supérieur à celui du rein sain. Ces expériences nous montrent que l'animal qui a subi une ablation rénale, est dans de moins bonnes conditions pour résister aux poisons et aux toxines qu'il ne l'était avant la néphrectomie, son existence est pour ainsi dire instable, une intoxication souvent minime peut la mettre en danger en faisant éclater subitement chez lui les phénomènes de l'insuffisance rénale. Nous aurons dans le chapitre suivant l'occasion de donner plusieurs exemples cliniques de ces faits.

2^o Etude de la sécrétion urinaire après la néphrectomie faite dans les cas de rétentions rénales aseptiques.

Dans l'hydronéphrose simple le rein opposé n'est généralement pas touché ainsi que nous l'avons vu par son étude anatomo-pathologique ; quand le rein hydronéphrosé est entièrement ou à peu près détruit, nous voyons l'organe adelphe s'hypertrophier et assurer à lui seul la fonction urinaire ; il en sera de même après la néphrectomie unilatérale faite dans ces cas, le rein restant continuera à fonctionner normalement sans paraître souffrir de ce surcroît de travail.

Donc dans les cas d'hydronéphrose, peu ou pas de troubles de la sécrétion urinaire après la néphrectomie ;

L'influence de l'opération se fera d'autant moins sentir que l'organe enlevé sera plus profondément détruit.

3^e Etude de la sécrétion urinaire après la néphrectomie faite dans les cas de lésions infectueuses du rein.

L'histologie nous a montré dans ces cas des lésions très nettes des épithéliums sécrétoires avec une hypertrophie nulle ou peu marquée. La sécrétion urinaire sera par conséquent troublée. On trouve en effet très souvent une albuminurie appréciable du rein sain, la réaction à la polyurie expérimentale est faible, parfois aussi l'élimination du glucose est basse. Ce sont là les signes d'une néphrite en évolution, qui pourra être aggravée par la néphrectomie et continuer à évoluer après elle ; d'où, la gravité de cette opération dans les maladies infectieuses du rein.

4^e Etude de la sécrétion urinaire après la néphrectomie faite dans les cas de tuberculose rénale unilatérale.

Nous avons vu à l'étude anatomopathologique que les lésions du rein opposé dans la tuberculose sont constantes bien que presque toujours très légères, de plus nous avons insisté sur ce fait qu'il est de règle de trouver des signes d'hypertrophie compensatrice ; ce sont surtout ces deux constatations qui vont pouvoir dans une certaine mesure nous expliquer les phénomènes que nous allons décrire.

Albaran groupe les lésions du rein du côté opposé dans la tuberculose en cinq catégories.

a) Chez certains malades l'albuminurie, habituellement très peu accentuée, accompagnée ou non de quel-

que polyurie, diminue peu de temps après l'opération et disparaît ensuite. Le rein unique paraît revenir à son état normal. Cette albuminurie est le plus souvent légère et varie de 10 à 30 ctg, assez fréquemment de 50 à 60 ctg, dans un seul cas Albaran l'a vue atteindre 1 gramme. D'habitude elle n'est pas intermittente, parfois cependant son intensité varie et augmente dans la station debout. Dans ces cas l'albuminurie est le seul symptôme qui décèle l'atteinte du rein, elle n'est pas une contre-indication à la néphrectomie qui au contraire le fera bien souvent disparaître.

b) Dans d'autres cas l'albuminurie accompagnée ou non de cylindrurie et de polyurie, persiste pendant plusieurs années ; elle peut s'accroître par des causes légères, nous donnerons plus loin des observations qui sont des exemples typiques de ces faits. Ces reins conservent un bon fonctionnement et les malades continuent à bien se porter ; ils sont cependant très fragiles, une petite infection intercurrente, parfois même la simple fatigue ou le refroidissement donneront un coup de fouet à l'albuminurie et pourront faire apparaître les phénomènes d'insuffisance.

c) La néphrite hydropigène ou parenchymateuse à évolution lente ou rapide, peut se développer avant ou après la néphrectomie ; nous ne nous occuperons que de ces derniers, dont Albaran nous donne un exemple typique que nous rapporterons plus loin (observation 8).

La néphrite hydropigène avec gros rein blanc ne se développe qu'exceptionnellement dans des reins qui

pendant un temps ne donnaient que de l'abuminurie simple.

Dans les cas d'Albaran on vit rapidement avec une forte polyurie survenir de la cylindrurie et des œdèmes, la néphrite aboutit à la mort. Cet auteur a observé des faits semblables consécutivement à la pyonéphrose simple et à la pyonéphrose calculeuse.

d) La néphrite hématurique peut exister dans un rein non tuberculeux lorsque l'autre présente des lésions bacillaires typiques ; on peut voir aussi des hématuries, du côté d'un rein non tuberculeux, qui peuvent même persister pendant un certain temps, après la néphrectomie, ne laissant dans la suite qu'une albuminurie légère. Albaran nous a donné des exemples de ces faits.

e) La cylindrurie simple ou néphrite dégénérative d'Albaran peut se développer dans le rein non tuberculeux, dans ce cas l'urine contient des cylindres épithéliaux et des cellules rénales ; Albaran nous cite à ce propos l'exemple d'une malade, jeune femme de santé précaire n'ayant jamais présenté d'œdèmes, portant une fistule rénale tuberculeuse d'un côté ; du côté opposé l'urine était limpide, non albumineuse, mais contenait une grande quantité de cellules rénales et de nombreux cylindres granuleux ; ce rein éliminait normalement le bleu de méthylène ; néphrectomie du rein fistulisé ; mort d'anurie.

Nous voyons donc que l'évolution de la néphrite qui nous conduira à l'insuffisance rénale, ou de l'insuffisance rénale elle-même peut prendre des formes bien différen-

tes après la néphrectomie pour tuberculose. Toutes ces complications graves de l'ablation rénale sont surtout la conséquence de l'action néfaste qu'a eu le rein malade sur le rein sain avant l'opération, cette influence a été expliquée de différentes façons suivant les auteurs, on a invoqué tour à tour l'action réflexe, la surcharge de travail, les cytotoxines, les néphrétoxines, les toxines microbiennes et enfin l'action directe des microbes. Il faut d'ailleurs s'empresse de dire que la terminaison par urémie à la suite de la néphrectomie pour tuberculose unilatérale, bien que n'étant pas rare n'est cependant pas très fréquente grâce à l'hypertrophie compensatrice constante et toujours très prononcée que l'on rencontre dans le rein sain et même dans les parties non détruites du rein malade. Cette hypertrophie du tissu rénal non détruit a même permis de faire des néphrectomies dans des cas de lésions bilatérales assez avancées sans entraîner pour cela l'éclosion de phénomènes urémiques ; à ce propos nous rappellerons une observation d'un malade du professeur Pousson chez lequel le rein sain fut enlevé à la suite d'une déplorable erreur de diagnostic, l'autre rein étant atteint de tuberculose très avancée dans son évolution. Ce malade vécut pendant un an après l'opération sans avoir présenté de symptômes urémiques et mourut de généralisation tuberculeuse. Ce fait nous montre bien qu'elle peut être dans la tuberculose rénale l'importance de l'hypertrophie compensatrice.

En résumé nous voyons donc que, après la néphrec-

lomie pour tuberculose unilatérale, l'analyse d'urine donnera dans la grande majorité des cas des résultats favorables, le volume, le degré de concentration, le point cryoscopique et le poids des substances éliminées seront en quantité normale et traduiront un bon fonctionnement de la glande ; seule une légère albuminurie sera parfois l'indice d'un faible degré de souffrance du rein. Beaucoup plus rarement on trouvera des cylindres hyalins et granuleux indiquant des lésions plus accentuées, qui devront faire craindre l'éclosion des phénomènes urémiques.

5° *Étude de la sécrétion urinaire après la néphrectomie faite dans les cas de lithiase.*

L'état anatomo-pathologique nous a montré dans la lithiase unilatérale, le rein opposé être le siège d'une néphrite plus ou moins accentuée, mais à peu près constante ; l'analyse d'urines nous donnera des renseignements du même ordre.

Dans toutes les observations citées par Maugeais dans sa thèse, nous voyons un fonctionnement médiocre du rein opposé au calcul, dans aucun cas on ne l'a trouvé absolument normal, il présente constamment une albuminurie légère et souvent une faible réaction à la polyurie expérimentale, en un mot il est toujours lésé, ce qui explique la gravité des néphrectomies faites chez les lithiasiques, possédant tous un deuxième rein très peu hypertrophié avec une sclérose plus ou moins prononcée. Ces lésions de néphrite diathésique continueront à évoluer après l'opération, la cause qui les avait

produites n'étant pas modifiée par l'ablation rénale ; c'est en effet surtout à l'élimination d'une urine dont la composition est viciée qu'elles sont dues, plutôt qu'à la présence d'un calcul dans l'autre rein. La lithiasie n'est dans ces circonstances que la manifestation locale d'une maladie générale, la diathèse goutteuse.

6° Etude de la sécrétion rénale après la néphrectomie faite pour cancer du rein.

Les lésions que nous avons étudiées dans le chapitre précédent, néphrite et absence d'hypertrophie compensatrice, nous permettent de prévoir que chez ces malades la sécrétion urinaire sera profondément troublée après la néphrectomie. Dans tous les cas en effet le simple examen des urines nous permet de deceller l'existence d'une néphrite en évolution ; exceptionnellement les urines seront trouvées normales ; tantôt il y a une faible albuminurie, tantôt l'albuminurie est plus marquée et s'accompagne de cylindrurie, on note parfois enfin des troubles de l'excrétion azotée, ou une mauvaise réaction à la polyurie expérimentale et à la glycosurie phlorydrique.

On peut donc dire que chez ces malades, l'albuminurie concomitante à une néphrite du rein supposé sain, est presque la règle. Le faible degré d'hypertrophie compensatrice nous explique de plus la difficulté du rétablissement de la sécrétion urinaire. Après la néphrectomie il sera très fréquent de voir la néphrite continuer à évoluer.

D'ailleurs dans la plupart des cas de néoplasme rénal

il existe des foyers secondaires dans les ganglions ou dans d'autres organes. Ces envahissements ganglionnaires ou de voisinage, peuvent passer inaperçus au chirurgien, et continueront à se développer après la néphrectomie ; secrétant des toxines ils seront une cause continue d'altérations du rein restant qui déjà affaibli par l'excès du travail qu'il a fourni se laissera plus facilement influencer qu'un organe sain par les poisons néoplasiques.

Dans sa thèse M. Ferron nous donne en effet plusieurs exemples de malades atteints de néoplasmes rénaux, chez lesquels nous voyons s'installer quelques jours après l'opération, une polyurie avec urines légèrement albumineuses. Ce sont bien là les indices d'une néphrite interstitielle en évolution, dont le progrès menacera l'avenir du néphrectomisé et pourra le conduire à l'urémie. Malheureusement aucun de ces malades n'a été suivi assez longtemps par l'auteur pour que nous voyons apparaître chez eux les symptômes de l'insuffisance rénale. Il est vrai d'ailleurs que la fin naturelle des néphrectomisés pour épithélioma rénal est plutôt la récurrence ou la généralisation du processus cancéreux que l'urémie.

Nous voyons donc qu'au point de vue fonctionnel aussi bien qu'au point de vue anatomo-pathologique le rein sain est défavorablement influencé par la présence d'un néoplasme dans son congénère. Cette influence néfaste augmentant naturellement, avec les progrès de la tumeur et sa tendance à la généralisation, il y aura

le plus grand intérêt à faire chez ces malades un diagnostic précoce qui permettra de faire une néphrectomie sans que les lésions de l'organe adelphe mettent immédiatement après l'opération, la vie du malade en danger.

OBSERVATIONS

OBSERVATION 1

Due à l'obligeance de M. le docteur Chiray.
Urémie par suppression d'un rein.

M^{me} R... Marie, 48 ans, entre le 2 février 1911 dans le service de M. le Professeur Debove, salle Behier, n° 6.

Antécédents personnels. — Fièvre typhoïde à 20 ans. Début des accidents en 1902 par des douleurs dans l'hypochondre gauche au-dessous des fausses côtes et des brûlures à la miction.

Traitement dans le service du D^r Bazy par le nitrate d'argent. Guérison au début de 1903.

Puis reprise des accidents et apparition d'hématurie ; le sang est rendu sous forme de petits caillots et de filaments. Nouveau traitement sans succès pendant toute l'année 1904, guérison en 1905. La malade peut reprendre son travail mais ressent encore quelques douleurs au même point.

Reprise des accidents en 1906.

Opération en novembre 1906. — On pratique l'ablation du rein et l'opération ne montre aucune lésion si ce n'est une collection sanguine sous-capsulaire.

Maladie actuelle. — Début des accidents pulmonaires de suite après la néphrectomie. Maximum des accidents chaque année pendant l'hiver (la peau ne fonctionne pas).

Crises. — La malade est prise brusquement d'accès de dyspnée très violente, sa figure exprime l'angoisse la plus vive en même temps qu'une grande fatigue. La dyspnée est excessive, s'accompagne d'une toux quinteuse incessante, d'expectoration très aérée, mousseuse, caractéristique de l'œdème pulmonaire.

En proie à cette dyspnée si vive, la malade présente à l'examen les constatations suivantes : l'examen des poumons montre une sonorité normale. L'auscultation révèle surtout aux bases une pluie de râles fins sous-crépitaux, qui persistent pendant toute la crise et qui disparaissent les jours suivants. Entre les crises, il reste toujours quelques râles.

La durée des crises est de une à plusieurs heures (3 à 4 au maximum). Elles se montrent surtout pendant les hivers, les temps humides et particulièrement la nuit.

Depuis deux mois ces crises jusque-là espacées se sont rapprochées et sont devenues subintrantes (véritable état de mal). Elles sont surtout fortes au moment des règles.

L'état général est gravement atteint par ces crises répétées. Il n'y a pas de fièvre, mais le pouls est hypotendu (12 au sphgmomanomètre de Potain), le cœur légèrement distendu et les battements cardiaques faibles. Sueurs abondantes pendant la crise. Pas de lésions aortiques. Rien de spécial au système nerveux ni au tube digestif.

L'examen des urines pratiqué à deux reprises a donné les résultats suivants :

Le 8 février 1911 :

Volume des 24 heures, 545 cc. ; Densité, 1018 ; Albu-

mine, 0,15 ; Glycose, néant ; phosphates, 2 gr. 23 par litre ; Chlorures, 1 gr. 30 p. l.; Urée, 26 gr. 60 p. l.; Acide urique, 0 gr. 60 p. l.

Analyse faite par M. Brésil.

Le 18 février 1911.

Volume des 14 heures, 875 cc. ; Densité, 1010 ; Albumine, traces infimes ; glycose, néant ; phosphates, 1 gr. 70 par litre ; chlorures, 2 gr. 10 p. l.; urée, 15 gr. 95 p. l.; acide unique, 0 gr. 42 p. l.

Analyse faite par M. Brésil.

En somme ces urines sont en très faible quantité, ont malgré cela une faible densité, contiennent très insuffisamment d'urée et pour ainsi dire pas d'albumine. Il semble qu'il y ait simplement *insuffisance de diurèse*.

Diagnostic. — La malade présente en somme des crises d'asthme caractérisées par le brusque besoin d'air, la durée de quelques heures, la terminaison par une expectoration épaisse et l'absence de toute lésion ultérieure du poumon.

C'est un pseudo asthme qui est dû à une crise d'œdème aigu du poumon comme en témoignent les signes cliniques.

D'autre part cet œdème aigu pulmonaire est nettement en rapport avec l'insuffisance rénale. On ne peut invoquer ici ni les lésions aortiques, ni une infection, rhumatisme, grippe, ni une intoxication médicamenteuse ou autre. Ce qui est intéressant c'est que *l'accident urémique paraît être ici, non pas en rapport avec l'insuffisance de la sécrétion interne qui est cependant réelle, mais avec l'insuffisance de la sécrétion interne* comme nous le montre la suite des événements.

Cliniquement tout remonte à l'intervention chirurgicale. Chaque hiver depuis ce moment, retour des crises d'œdème pulmonaire plus ou moins aigu. *A partir du 20 février la*

maladie est soumise à l'opothérapie rénale (méthode de Renault). Elle absorbe chaque jour la macération d'un rein de porc frais, coupé en gros morceaux, lavé sommairement, puis haché et mis à macérer trois heures dans 250 cc. de sérum physiologique.

A partir de cette date les crises d'œdème cessent brusquement, ni dyspnée ni œdème, Pendant ce temps la malade est soumise au régime déchloruré.

Au milieu du traitement, vers le 1^{er} mars, on revient au régime lacté et on supprime l'opothérapie rénale. La malade est reprise dès le deuxième jour de crises d'œdème aigu.

Le retour à l'opothérapie rénale les a fait disparaître. La malade a quitté l'hôpital en apparence guérie. Elle a pu à ce moment cesser l'opothérapie, mais quand elle a quitté l'hôpital, la saison chaude avait commencé. Nous savons qu'ultérieurement un retour de crises a cédé de nouveau à l'opothérapie.

OBSERVATION II (résumée)

Sur un cas de mort imprévue après la néphrectomie, par le Dr
A. Pousson de Bordeaux. (*Soc. de Chirurgie* 26 mars 1902).

Malade de 34 ans, pyélonéphrite avec lithiase. L'analyse des urines faite par trois fois à quelques jours d'intervalle, ne laisse rien à désirer.

Volume des 24 heures, 1.600 gr.; densité à 15°, 1.015; réaction, acide; sédiment abondant (constitué par une grande quantité de leucocytes). Urée, 13 g. 50; acide phosphorique

total, 1,58 par litre; Na Cl., 6,80 par litre; Albumine (sans filtration), 1,10 par litre.

Chez ce malade l'épreuve du bleu de méthylène donna une élimination un peu retardée, mais qui se fit cependant dans les délais normaux.

La séparation des urines des deux reins n'a pu être faite à cause de la grande sensibilité du malade.

Néphrectomie. — L'opération conduit sur un petit rein bosselé. Deux de ces bosselures se rompent au cours des manœuvres d'extraction et le doigt introduit par l'une d'elles confirme la présence de calculs gisant dans le bassin et permet de constater que le rein est réduit à une série de poches à parois minces et fibroïdes. Cet aspect fait conclure qu'il ne contribue que pour une bien faible part à la dépuratation sanguine et que l'autre rein pourra seul suffire au travail éliminateur.

Le rein est donc extirpé sans appréhension.

« Durant 24 heures l'événement semble devoir me donner raison. En effet, quoique déprimé, le malade avait secrété lorsque je le vis le lendemain matin, 500 cc. d'urine. Mais à partir de ce moment la sécrétion se suspendit totalement et le malade succomba le lendemain vers midi, 50 heures après l'intervention.

« A l'autopsie tous les organes sont sains, à l'exception du foie qui est gras et volumineux. Vessie normale. Le rein gauche, augmenté de volume, mesure 14 cm 5 de longueur sur 6,5 de largeur et pèse 275 gr. Il est légèrement lobulé surtout au niveau de son pôle supérieur; sa coloration est jaunâtre, sa consistance ferme; la capsule se décortique aisément. A la coupe la substance corticale d'un rouge brun se distingue mal de la substance médullaire qui semble repous-

séc par elle. Rien du côté du bassin et de l'uretère.

« A part son augmentation de volume et surtout de poids ce rien paraît microscopiquement normal ; mais au microscope il présente les traces d'une congestion intense et des lésions de néphrite épithéliale suraigue. Sur diverses préparations on voit en effet :

a) « Une vascularisation extrêmement intense, en particulier au niveau de la substance corticale, où les capillaires périglomérulaires sont très fortement congestionnés.

b) « Des altérations glomérulaires consistant en un exsudat fibrinoleucocytaire et une desquamation de l'endothélium de la capsule de Bowmann ; dans quelques glomérules cet endothélium a proliféré, et autour de ces glomérules on voit une infiltration de cellules rondes.

c) « Des altérations profondes des tubuli contorti, dont l'épithélium granuleux et tuméfié est transformé en masses colloïdes où l'on ne retrouve que des traces de noyau, quelques tubes sont obstrués par des produits de desquamation.

« En définitive le malade a donc succombé à une congestion intense et à une inflammation épithéliale suraiguë du rein ayant déterminé la variété d'anurie dite canaliculaire.

« Le développement de ces lésions a-t-il été préparé par un état pathologique antérieur de l'organe et dans ce cas était-il possible de la déceler par l'analyse des urines qu'il sécrétait ?

« A ces deux questions je crois pouvoir répondre par la négative ».

OBSERVATION III (Résumée)

Citée par Pousson dans son travail : « Contribution à l'étude de la tuberculose rénale ». (Annales des maladies des organes génitaux urinaires, 1935, vol. 1.)

B... Marie, modiste, 19 ans, entre le 3 ans 1902 dans le service de M. Pousson. Le rein gauche volumineux s'étend du rebord des fausses côtes à la crête iliaque. La maladie paraît avoir débuté depuis 3 ans. On fait le diagnostic de tuberculose rénale gauche.

Analyse des urines donné :

Volume de 24 heures, 680 cc.; densité à $+15^{\circ}$, 1015 ; réaction, acide ; couleur, jaune ; aspect, transparent ; sédiment, abondant (leucocytes, bacilles de Koch, hématies) ; urée, 13 gr. par litre ; acide phosphorique total (en $P^2 O_5$), 1 gr. 14 p. l.; chlorure de sodium, 8 gr. 60 p. l.; albumine, 0 gr. 25 par litre.

Nephrectomie le 11 mars 1902. — Opération a duré 45', la perte de sang a été minime ; le poulx n'a pas faibli, mais il est toujours très petit.

La malade se réveille tranquillement, mais le soir elle est très agitée et se plaint de souffrir beaucoup de sa plaie. Température $37^{\circ}3$. Injection de morphine, 30 cc. d'urines claires.

12 mars. — La malade a passé une assez bonne nuit, son poulx est toujours fréquent et petit (96) ; température $36^{\circ}8$. Urines rendues depuis l'opération 110 cc., troubles.

13 mars. — Grand affaiblissement, 100 cc. d'urines seulement dans les 24 heures. Injection de 600 cc. de sérum de Hayem. Au soir l'affaiblissement progressé, 90 cc. d'urines.

14 mars : 240 cc. d'urines dans les 24 heures : *poulx imperceptible, extrémités refroidies, état comateux.*

La malade, emportée par sa famille, meurt à 1 heure de l'après-midi, 72 heures après l'opération.

L'analyse des urines des dernières 24 heures donne les résultats suivants :

Volume, 240 cc. ; densité à $+15^{\circ}$, 1012 ; réaction, acide ;

couleur, jaune foncé ; aspect, trouble ; sédiment, abondant ; urée, 3 gr. 20 par litre ; acide phosphorique total (en $P_2 O_5$) 0,62 par litre ; chlorure de sodium, 3 gr. 10 par litre : albumine, 18 gr. 60.

Sédiment formé par du pus. .

OBSERVATION IV (résumée)

Citée par Pousson dans son article « Contribution à l'étude de la tuberculose rénale. » (Annales des maladies des organes génitaux-urinaires 1905, vol. 1).

Mme X..., 35 ans, mariée, une seule grossesse, enfant vivant et bien portant. Souffre des reins depuis 4 ans. A l'examen fait le 6 février 1904 on trouve rein droit volumineux atteignant en bas la fosse iliaque. Trajet d'uretère droit est douloureux à la pression, Rein et uretère gauche ni sensibles ni perceptibles à la palpation.

La quantité d'urines secrétées par 24 heures ne dépasse pas 1000 cc., elles sent rarement purulentes.

La séparation des urines donne :

	Rein gauche	Rein droit
Quantité	15 cc.	6 cc.
Aspect	légèrement trouble	fortement louche
Urée.	11 gr. par litre	4 gr. par litre
Chlorure	non dorés	non dorés
Phosphates	»	»
Albumine.	traces	2 gr. 25
Dépôt.	Quelques leucocytes collibacilles. Pas de bacilles de Koch.	Nombreux leucocytes coli-bacilles et bacilles de Koch en grand nombre.

Perméabilité au bleu est un peu diminuée.

Néphrectomie faite le 18 février 1904.

Suites opératoires. — La malade a bien supporté l'opération qui a duré 35 minutes, son pouls restant fréquent et petit n'a pas faibli. Injection de caféine.

Soir. — Le malade est assez bien, pouls 108, température 37,8. Elle a rendu 60 grammes d'urines encore purulentes mais moins qu'avant l'opération.

19 février. — Bien que n'ayant pas souffert de sa plaie la malade a été *très agitée cette nuit et a eu quelques vomissements*. Pouls toujours petit, bat 120 ; température, 36,8 ; battements du cœur sourds et à peine perceptibles. Depuis l'opération 235 cc. d'urines, qui ce matin étaient presque limpides. A l'agitation fait suite vers le milieu de la journée un abattement qui va rapidement croissant et la malade *meurt le soir à 5 heures de collapsus*, n'ayant rendu depuis le matin que 90 cc. d'urines.

OBSERVATION V

Citée par J. Castaigne dans « les travaux récents sur la pathologie rénale : pathologie expérimentale ; les altérations mécaniques du rein et leurs conséquences ». (Gazette des Hôpitaux, oct. 1906).

Cas observé avec Baron, de Dijon, alors interne du service de Talamon.

Il s'agit d'une malade de 32 ans à laquelle on avait chirurgicalement enlevé son rein gauche pendant son enfance, pour

une affection dont nous n'avons pu préciser la nature. Depuis cette époque la malade avait mené une existence absolument normale sans présenter aucun accident urémique, elle devint même enceinte. Sa grossesse et son accouchement se passèrent sans aucun incident et ce ne fut que quelques semaines après ses couches, à l'occasion d'une grippe à forme thoracique d'apparence bénigne, qu'elle fut prise d'accidents convulsifs qui entraînèrent sa mort.

L'autopsie montra que le rein pesait 35 grammes et que la substance rénale conservée était très notablement altérée et présentait des lésions diffuses de sclérose. La malade avait donc un moignon de rein très scléreux ne pesant que 35 grammes et cependant elle avait pu continuer à vivre et même supporter les auto-intoxications de sa grossesse et les fatigues de son accouchement sans présenter aucun accident d'insuffisance rénale.

OBSERVATION VI

Néphrectomie pour abcès du rein à gonocoques, par M. le professeur Tedenat, de Montpellier. (Annales des maladies des organes génitaux urinaires, 1907, 2^e vol.)

Cet auteur rapporte l'observation d'un malade de 24 ans, porteur d'une uréthrite bénigne qui se compliqua d'un abcès du rein nécessitant la néphrectomie, qui fut pratiquée le 16 février 1903.

Pendant les huit jours qui suivirent l'opération le malade eut des accidents assez graves : *de l'oligurie, de la dyspnée avec un pouls à 120* et une température oscillant entre 37° et

38° 7. Le malade guérit, la plaie était cicatrisée le 26 mars, c'est-à-dire 35 jours après l'opération ; il quitte l'hôpital dans un état de santé satisfaisant.

OBSERVATION VII. (Résumée)

Cancer du rein avec thrombose cancéreuse de la veine rénale, par MM. Lorrain et Chaton. (Société anat., févr. 1907.)

Il s'agit d'une malade de 63 ans qui fut néphrectomisée le 22 octobre 1906 pour un volumineux néoplasme du rein gauche.

L'opération, qui fit découvrir au hile de la tumeur une veine rénale thrombosée, se fit sans incident et la malade parut la supporter très bien. Elle n'eut pas de shock ; mais les premiers jours elle n'urine que très peu, 200 grammes les deux premiers jours, puis à partir de ce moment la courbe des urines subit une ascension graduelle et très nette jusqu'à 500 grammes qu'elle atteint le sixième jour. Pendant trois jours elle se maintient à ce niveau. En même temps l'opérée présentait de la *diarrhée* que l'on avait respectée. Le 9^e jour la diarrhée cessa spontanément et la courbe des urines descend à 300 grammes.

Le lendemain dixième jour après l'intervention, elle subit une ascension jusqu'à 750 grammes ; mais la *nuit fut agitée, des crises oppression apparaissent.*

À partir de ce moment la quantité d'urines émises est insignifiante et dans l'urine existent des *flots d'albumine*.

Le malade entre dans le *coma* et meurt au douzième jour après l'opération.

OBSERVATION VIII

Néphrite hydropigène développée après la néphrectomie
observation cité par le professeur Albaran dans un article
sur les « lésions du rein du côté opposé dans la tuber-
culose rénale unilatérale. (Annales des maladies des orga-
nes génitaux urinaires 1908, p. 81).

Malade de 24 ans présente une pyonephrose tuberculeuse
gauche. A l'analyse chimique des urines on trouve :

(29 nov. 1906). Quantité totale...	1,500 gr. par 24 heures
Urée.....	13.35
Chlorures.....	11.25
Albumine.....	traces

On fait la néphrostomie le 6 décembre. Après l'opération,
amélioration de l'état général ; au bout de quelques jours
polyurie. Un examen des urines pratiqué le 7 janvier donne :

Quantité sur 24 heures, 4.700 cc. ; urée, 16 gr. 24 ; chlo-
rures 11 gr. 30 ; albumine, 5 gr. 20.

Le 1^{er} février 1907, néphrectomie, le rein extirpé était
presque entièrement détruit.

Le 13 février apparition d'œdèmes au niveau des membres
inférieurs ; la malade est mise au régime déchloruré. A par-
tir de ce moment légère amélioration de l'état général, mais
persistance de l'œdème.

Un examen d'urines pratiqué le 24 février donne :

Quantité par 24 heures, 3125 cc. ; aspect, un peu louche ;
urée, 20 gr. 30 ; chlorures, 2 gr. 10 ; albumine, 6,25.

Dépôt : leucocytes dégénérés en très grand nombre : cocci

libres et en chaînettes très nombreuses. Pas de cylindres. Le 18 mars on pratique un examen fonctionnel du rein droit avec glycosurie provoquée par injection de 4 centimètres cubes d'une solution de phloridzine à 1/200 et polyurie expérimentale par ingestion de 3 verres d'eau.

Voici les résultats obtenus :

	Première demi-heure	Deuxième demi-heure	Troisième demi-heure	Quatrième demi-heure
Quantité.	57	77	67	54
△	42	43	42	48
Urée.	6,30	6,95	6,95	6,95
Glucose.	0	0	0	0

Albumine [mélangée] : 5 gr. 50.

Au niveau de la plaie il persiste une petite fistule. Etat général stationnaire ; mais les œdèmes augmentent malgré régime. Quantité d'urines oscille toujours autour de 3 litres. La malade est mise au régime lacté absolu, qu'elle ne peut supporter longtemps, des vomissements surviennent. Les œdèmes ne sont pas modifiés.

Examen des urines du 24 mai.

Quantité, 3050 cc.; aspect, trouble ; urée, 17 gr., 25 ; chlorures, 13 gr. 42 ; albumine, 4 gr. 27.

Dépôt : Très nombreuses leucocytes dont un certain nombre dégénérés, cocci libres et en chaînettes, bactéries.

A partir de la fin de mai la quantité d'urines tombe à 2 litres et s'y maintient jusqu'au milieu de juin. Dès lors elle variera entre 1500 et 2000 cc. pour descendre à 1 litre à la fin du mois. A ce moment les œdèmes augmentent, gagnent l'abdomen, marqués également au niveau du visage. Malgré les diurétiques, lait, théobromine, lactose, l'état général devient plus mauvais : la malade prostrée tombe bientôt dans

le coma ; elle n'émet plus 500 cc. d'urines par 24 heures, puis 200 cc. (15 juillet).

Un examen pratiqué alors donne.

Urée, 1 gr. 88 ; chlorures, 0 gr. 10 ; albumine, 0 gr. 76.

Pas de cylindres.

Mort le 18 juillet.

Autopsie : Rate congestionnée, énorme, foie mou et volumineux, énorme rein blanc à surface irrégulièrement et légèrement mamelonnée, en divers points on observe des amas blanchâtres ; tout le parenchyme rénal est sclérosé, en certains points même tous les tubes ont disparu. D'autre part une forte proportion de tubes ont leur lumière occupée par de la substance colloïde. Enfin, il existe des collections purulentes peu volumineuses, correspondant aux arêtes blanchâtres visibles à l'œil nu, signalés plus haut.

OBSERVATION IX (résumée)

Rupture de la rate et du rein gauche. Nephrectomie et splenectomie. Guérison par M. le Dr Poenaru Caplesco, de Bucarest. Rapport de M. Chaput. (Société de Chirurgie, 18 novembre 1908).

Il s'agit d'un garçon de 14 ans qui fait une chute de six à sept mètres. Le traumatisme cause une rupture du rein et de la rate avec abondante hémorragie interne et hématurie. Opération immédiate.

Le blessé présenta de la fièvre pendant deux jours. La guérison se fit ensuite simplement. L'examen du sang pratiqué six mois après, a donné une formule leucocytaire normale.

Le blessé a eu quelques mois après l'accident une *légère amygdalite qui s'est compliquée d'albuminurie et de bouffissure passagère de la face*, indiquant une susceptibilité spéciale de l'appareil rénal à l'infection.

OBSERVATION X (résumée)

Pyélonéphrite calculeuse avec distension à droite. Néphrectomie, guérison par M. le D^r Ruotte (Société de Chir. de Lyon, 3 juin 1909).

Il s'agit d'une femme de cinquante ans qui, après une crise très intense de coliques néphrétiques, a de la fièvre et une tumeur dans le flanc droit ; cet état persiste depuis une quinzaine de jours environ et l'état général commence à devenir inquiétant.

La santé de la malade aurait toujours été excellente, si elle n'était pas sujette depuis d'assez longues années à ces accidents du côté du rein droit.

Ces nombreuses crises néphrétiques étaient suivies de l'émission de calculs uratiques. La tumeur n'est apparue qu'à l'avant-dernière crise, soit depuis trois mois environ ; on a songé à ce moment à des coliques hépathiques avec distension de la vésicule biliaire, quand la tumeur a disparu dans une nuit, avec émission d'urines purulentes, affirmant ainsi son siège rénal. Depuis cette crise les urines sont restées très purulentes.

La tumeur s'est reformée il y a environ 15 jours avec douleurs violentes et température de 39° le soir, retombant vers 38° le matin ; les urines se sont éclaircies et ne se sont pas trou-

blées depuis ; lorsque les douleurs deviennent plus fortes elles provoquent des vomissements incessants.

A l'examen on voit l'hypocardie et le flanc droit soulevés par une tuméfaction considérable, plus grosse que les deux poings ; la palpation est très douloureuse, elle permet néanmoins de délimiter la tumeur en bas au niveau de la ligne ombilicale, et en dedans non loin de la région médiane. La tumeur est mâte et traversée par une zone de sonorité. L'excrétion d'urine est d'environ 700 ou 800 cc. par jour.

Le malade entre à l'hôpital le 24 avril ; l'urine se trouble le même jour et la tuméfaction commence à diminuer pour disparaître le 25 avril. L'urine dont la quantité s'élève encore à 1200 gr. environ, reste très peu purulente.

Néphrectomie le 28 avril 1906, permet d'enlever une poche purulente formée aux dépens de bassines et de la substance propre du rein. Cette poche contenait trois calculs de forme irrégulières et du volume d'un gros pois.

Les suites opératoires sont des plus simples, les fils sont enlevés le dixième jour, l'opérée sort guérie le 18 mai pour aller au mariage de sa fille ; la quantité d'urines émise par 24 heures s'élevait au moment de son départ à 1200 grammes environ.

Elle rentre à l'hôpital le 29 mai, soit dix jours après sa sortie, pour une *anurie absolue* datant de 7 jours, anurie qu'elle attribue aux fatigues occasionnées par le mariage de sa fille. Elle n'éprouve ni douleurs ni malaises d'aucune sorte, mais n'a pas une seule goutte d'urines dans la vessie ; le cathétérisme répété plusieurs fois ne ramène rien. La plaie lombaire est réunie par une belle cicatrice linéaire absolument indolente.

Comme rien ne menace, la malade est mise au lit avec

régime lacté et grands bains chauds prolongés. Quelques jours se passent sans incident, mais dans la nuit du 31 mai, vers une heure du matin, on vient nous annoncer qu'elle a un peu de *dyspnée* ; arrivé de suite auprès d'elle nous reconnaissons en effet une certaine gêne respiratoire et un *pouls assez tendu* ; la vessie est toujours absolument vide.

On pratique immédiatement la *néphrotomie* sur le rein restant qui apparaît volumineux, congestionné, il ne saigne pas mal à l'incision. On place un drain dans le bassinnet ; deux heures après, le pansement commence à être mouillé fortement d'urines, et bientôt la malade est inondée.

La *dyspnée disparaît* et l'état général s'améliore rapidement. L'urine n'apparaît dans la vessie que le neuvième jour après l'opération, la fistule ne se ferme définitivement que dans les derniers jours du mois de juillet.

La malade reste comme convalescente à l'hôpital et en sort le 25 septembre en parfait état ; depuis cette date sa santé est excellente, et la fonction urinaire n'a rien laissé à désirer.

OBSERVATION XI (résumée)

Citée par M. Alfred Pousson dans le « traitement chirurgical des calculs du rein ». (Journal d'urologie 1912, tome II, page 157).

Femme de cinquante-deux ans, sans profession. Arthritique, très obèse, rend du sable et des graviers depuis plus de 20 ans ; de temps en temps coliques néphrétiques qui après avoir siégé à droite se font uniquement sentir à gauche.

Depuis cinq ans pyurie ; dans ces derniers temps douleurs constantes à gauche. Fièvre vespérale ; santé générale très altérée.

Néphrectomie gauche le 24 avril 1906. — Opération très facile malgré l'énorme embonpoint de la malade, car il n'y a pas de périnéphrite scléreuse et adhérente. A l'incision il s'écoule une grande quantité de pus et d'urine, et on constate l'existence de très nombreuses cavernes désorganisant complètement le rein et contenant une grande quantité de concrétions. Ce rein paraissant inutile est enlevé.

Suites opératoires. — Extrêmement simples. Réunion par première intention. La malade quitte la maison de santé au 34^e jour. Ses urines sont seulement un peu purulentes ; mais leur composition est sensiblement physiologique.

Pendant cinq mois, santé bonne ; la malade semble guérie. Dans les premiers jours d'octobre elle commence à éprouver des douleurs dans le rein droit et quelques jours après *la quantité des urines diminue* considérablement en même temps que la malade présente des *phénomènes d'intoxication urémique*.

Néphrotomie droite le 20 octobre 1906 montre un rein calculeux infecté.

La malade très affaiblie au moment de l'intervention meurt au moment où on la transportait dans son lit.

OBSERVATION XII

Citée par Pousson dans « le traitement chirurgical des calculs du rein ». (Journal d'urologie 1912. Tome II)

Femme, cinquante-six ans, sans profession. De corpulence

énorme : à partir de vingt ans, coliques néphrétiques fréquentes qui ont cessé depuis une dizaine d'années, mais le rein droit est très douloureux et très volumineux. Pus très abondant dans les urines.

Nephrectomie droite le 7 août 1901, Couche épaisse de périnéphrite, formant avec le rein qu'elle englobe une tumeur énorme. L'ablation de la masse entière est longue et pénible.

Suites :

Malade très affaissée à la suite de l'opération : pouls petit, filiforme, très fréquent, respiration haletante, Malgré les injections d'éther et de caféine, succombe au choc cinq heures après l'opération.

Examen du rein :

Le rein entouré d'une couche de périnéphrite scléro-adipeuse ayant jusqu'à 3 centimètres d'épaisseur est creusé de cavités anfractueuses remplies de pus et d'urine en communication avec les calices et le bassinnet. Dans ce dernier, on trouve un calcul du volume d'une noix, rugueuse à sa surface, gris blanchâtre, d'aspect phosphatique.

OBSERVATION XIII

Citée par Pousson dans « le traitement chirurgical des calculs du rein ». (Journal d'urologie 1912, tome II).

Homme trente-quatre ans, terrassier. Il y a douze ans douleurs fugaces dans les lombes droites avec irradiations. N'a jamais rendu de graviers. A son entrée, très grand amaigrissement petits accès de fièvre. Région lombaire droite douloureuse avec contraction musculaire ne permettant pas d'explorer le rein. Pyurie très abondante.

Néphrectomie droite le 21 février 1904. Tissu périnéphrotique sclérosé enserrant un rein petit, bosselé, très difficile à extraire. Pince sur le pédicule.

Suites : Malade très affaibli après l'opération, demeure déprimé malgré le sérum caféine. 500 gr. d'urines dans les premières 24 heures, puis *anurie*. *Mort 50 heures après l'opération*.

Examen du rein : Le rein extirpé est petit, couvert de grosses bosselures contenant un liquide uro-purulent et qui toutes s'ouvrent dans le bassinet peu dilaté. Leurs parois sont lisses, régulières, non ulcérées, recouvertes comme d'une muqueuse. A la coupe, elles sont constituées par un tissu d'aspect scléreux, dans lequel il est difficile de reconnaître le tissu rénal.

OBSERVATION XIV (in thèse Bleyne)

Sheill spencer (Journal of obstetrics and gynecology of the British Empire, 1907, vol. n° 6)

Néphrectomie pour tuberculose rénale en 1900. Quatre ans plus tard la malade se marie et devient immédiatement enceinte. Au sixième mois de sa grossesse elle est prise de six accès éclamptiques. Mort du fœtus. Etant donnée l'albuminurie grave et l'oligurie, on provoque le travail. Suites de couches normales.

En août 1905, la malade est de nouveau enceinte de 3 mois. Les urines contiennent de l'albumine ; l'excrétion de l'urée dans les 24 heures est réduite. OEdèmes des membres inférieurs.

En décembre les urines précipitent par ébullition. On se

décide à provoquer l'accouchement et on a ainsi un fœtus vivant de huit mois. Après l'accouchement accès éclamptique qui est calmé par la morphine.

En novembre 1906, cette femme est de nouveau enceinte de deux mois. Urines rares et albumineuses, état général précaire. En décembre, on provoque l'avortement sous chloroforme en une seule séance. On extrait un fœtus de trois mois. Guérison rapide. Etant donné ses antécédents et comme la malade avait un enfant vivant, avec son consentement, on pratique la stérilisation en janvier 1907, au moyen d'une résection d'une partie de la trompe.

OBSERVATION XV (In thèse Bleynié)

Cova. — Nephrectomia e gravidanza (annali di obstétrica e gynecologia, 1903, p. 692.)

Guidilla O... , 37 ans, ayant déjà eu cinq grossesses, dont quatre menées à terme et une interrompue spontanément au cinquième mois.

Néphrotomie pour lithiase, puis néphrectomie. La malade devient enceinte pour la sixième fois, elle présente certains troubles dans le courant du huitième mois, se traduisant par de violentes douleurs au niveau du rein enlevé, diminution de la quantité des urines (100 centimètres cubes), traces d'albumine. Mais tout rentre dans l'ordre et la femme accouche dans les meilleures conditions d'une fille de 3100 gr. qu'elle allaite.

OBSERVATION XVI (In thèse Bleynié)

Femme F..., 25 ans. Deux accouchements antérieurs, le second ayant été suivi de péritonite, puis d'une tumeur diagnostiquée d'abord kyste de l'ovaire, puis hydronéphrose.

Néphrectomie 1^{er} avril 1891.

La malade devient enceinte vers la fin de 1894 et présente au cinquième mois de sa grossesse des douleurs au niveau de sa cicatrice et de l'albumine dans les urines. Malgré cela expulsion le 31 juillet 1895, d'une enfant de 3000 gr.

OBSERVATION XVII (résumée)

In thèse Bœckel.

Il s'agit d'un malade François D..., âgé de 43 ans, atteint de tuberculose rénale caverneuse gauche avec dégénérescence caséeuse massive partielle. Le rein gauche est très volumineux, gros comme les deux poings, il n'est cependant presque pas sensible à la pression. Le rein droit n'est pas senti.

Les urines contiennent beaucoup de pus.

Analyse chimique de l'urine de douze heures :

Quantité, 1.500 cmc. ; densité à 15°, 1.010 ; couleur n° 2 de l'échelle Vogel ; réaction acidulée.

Dépôt blanchâtre, visqueux, assez abondant, formé presque en totalité de leucocytes (excessivement nombreux) et de cellules épithéliales vésicales.

Pour les 12 heures : urée, 17 gr. 64 ; acide urique, 0 gr. 358 ; chlore et chlorurés, 4 gr. 87 ; acide phosphorique total, 1 gr. 275 ; albumine, 0 gr. 375. Rapport azoturique, 85,5 p. 100.

On pratique la *néphrectomie lombaire* le 5 mai 1904. Les suites opératoires furent très bonnes malgré une légère pollakiurie qui se prolongea assez longtemps après l'opération. L'état général se relève très bien, l'opéré a bon appétit et engraisse beaucoup.

Au bout de quelques mois il a repris ses forces et se remet à travailler.

En mars 1909, c'est-à-dire cinq ans après l'opération, le malade entre dans le service de M. le Professeur Bernheim où il meurt d'urémie.

L'autopsie montra que le *rein restant, non tuberculeux*, est atteint de néphrite atrophique.

OBSERVATION XVIII

In thèse Bœckel. (Résumée)

Il s'agit d'un malade, Georges G..., âgé de 26 ans, entre dans le service de M. le Professeur agrégé André, le 25 janvier 1909, pour des symptômes rénaux et vésicaux.

Le malade présente de la polyurie et de la pollakiurie avec mictions très impérieuses.

Les urines sont très troubles et ne se clarifient pas par le repos. Dépôt abondant au fond du bocal. Douleurs spontanées et presque continues au niveau du rein droit exclusivement. Les douleurs s'accroissent dans le décubitus horizontal,

diminuent au contraire lorsque le malade est debout. La palpation, douloureuse d'ailleurs, du rein droit révèle que cet organe est un peu augmenté de volume. Rien de particulier à gauche.

L'examen cystoscopique montre des lésions de cystite tuberculeuse siégeant surtout à droite.

Le méat urétral gauche semble au contraire normal. Les urines séparées par le cathétérisme urétral et analysées donnent les résultats suivants :

Analyse chimique :

Urine des 24 h.

Quantité..... 1750cc.

Densité à 15°. 1013.

	Urine	Urine
	du rein droit	du rein gauche

Couleur..... N° 2 de l'échelle Vogel

	--	--
--	----	----

Réaction..... Acide.

Dépôt..... Abondant (glob. du pus. Glob. du pus. Pas de pus hématies

Urée....	par litre... 14 gr. 19	10 gr. 58	26 gr. 71
	par 24 h... 27 gr. 83		

Chlorures	par litre.. 4 gr.	1 gr 75	6 gr. 20
	par 24 h.. 7 gr.		

Phosphates	p. litre 1 gr. 10	Dosage impossible car trop faible quantité de liquide envoyée.	
	p. 24 h. 1 gr. 92		

Glucose	0	0	0
---------------	---	---	---

Albumine.	par litre. 0 gr. 35	0.75	0.35
	par 24 h. 0 gr. 61		

Examen histologique. — Urine du rein droit : cellules du pus ; globules blancs poly et mononucléaires, dont quelques-uns groupés en cylindre leucocytaires.

Urine du rein gauche. Pas de globules du pus.

Globules rouges.

L'épreuve du bleu de méthylène est satisfaisante.

Le rein gauche fonctionne donc bien, donne une urine non purulente mais légèrement albumineuse.

Le diagnostic de tuberculose rénale droite est posé et on fait la *néphrectomie* le 2 février 1909.

Les suites opératoires furent normales malgré la formation d'un trajet fistuleux au niveau de la cicatrice, trajet qui mit assez longtemps avant de se fermer complètement.

Le malade revu le 4 avril 1911 présentait toujours de la pollakiurie, étant obligé d'uriner environ toutes les heures.

Capacité vésicale 90 gr.

La cystoscopie montre que les ulcérations vésicales sont cicatrisées en partie.

Poids de l'opéré. — 60 kilogs avant la néphrectomie ; 66 kilogs un an après ; actuellement 63 kilogr.

Le rein restant n'est pas douloureux et n'est pas perceptible à la palpation.

Analyse chirurgique de l'urine des 24 heures :

Quantité. . . . 4000 cc.

Densité à 15° 1010

Couleur. . . . Jaune pâle.

Aspect. . . . Couché.

Dépôt. . . . Très faible.

Réaction. . . . Acide.

Urée. 6 gr. (par litre). . . . 24 gr. (par 24 heures).

Chlorures . . . 5 gr. 75 (par litre).. 23 gr. 40 (par 24 h.)

Phosphates.. 0 gr. 52 (par litre). 2 gr. 08 (par 24 h.).

Glucose. . . . 0

Albuminerie. 0 gr. 30 1 gr. 20 (par 24 h.)

Examen histologique. Mononucléaires ; globules du pus peu abondants. Hématies en petit nombre. Quelques rares hyalins.

Inoculation au cobaye, positive.

Jusqu'en janvier 1912 l'état général reste bon, mais l'opéré souffre toujours de sa cystite.

Le 3 mars 1912, l'opéré succombe avec des symptômes d'urémie, après une anurie totale de 48 heures.

OBSERVATION XIX (in thèse Ferron)

Marie L..., quarante-sept ans, ménagère, tuberculose rénale gauche. Urines très troubles, purulentes. Quantité oscillant dans les environs de 1100 cc.

Analyse globale

			grammes par litre
Volume,	1250 cc.	Urée,	18
Densité,	1023	Chlorures,	11,35
Réaction,	acide	Ac. phosphorique,	2,10
Aspect,	rougeâtre, louche	Albumine,	2,40

Dépôt, nombreux leucocytes, très nombreuses hématies, grande quantité de diplocoques. pas de bacilles de Koch.

Urines divisées :

Rein droit	Rein gauche
Volume : 18 cc.	Volume : 10 cc.
Aspect, très peu louche.	Aspect, très louche.
Urée, 10,90 par litre.	Urée, 1 gr. 10 par litre.
Chlorures, 10,53.	Chlorures, 5 gr. 26.
Albumine : faibles proportions	Albumine : très fortes prop ^s

Dépôt: pus et quelques hématis	Dépôt: pus et très nombreuses hématis, quelques diplocoques et bacilles de Koch.
Quelques diplocoques.	

L'élimination du carmin d'indigo est normale.

Néphrectomie le 9 février 1909.

Volume des urines après l'opération :

1 ^{er} jour, 550 cc.	16 ^e jour, 1350 cc.
2 ^e — 1000	17 ^e — 2000
3 ^e — 750	18 ^e — 2100
4 ^e — 500	19 ^e — 1950
5 ^e — 650	20 ^e — 2300
6 ^e — 700	21 ^e — 1450
7 ^e — 800	22 ^e — 2000
8 ^e — 700	23 ^e — 1250
9 ^e — 850	24 ^e — 1900
10 ^e — 1000	25 ^e — 1000
11 ^e — 950	26 ^e — 1250
12 ^e — 800	27 ^e — 1250
13 ^e — 1250	28 ^e — 2500
14 ^e — 1550	29 ^e — 1000
15 ^e — 1500	30 ^e — 1500

Analyse du 10 février :

1^{er} jour après l'opération :

Volume,	550 cc.	Urée,	grammes par litre. 22.70
Densité,	1029	Chlorure,	8.44
Réaction,	acide	Acide phosphorique,	4.60
Aspect, très louche, jaune.		Albumine,	4.50

Dépôt : pus et nombreux leucocytes

Analyse du 11 février :		2 ^e jour après l'opération :	
Volume,	1.000 cc.	Urée,	33.20
Densité,	1.028	Chlorure,	7.48
Réaction,	acide	Acide phosphorique,	2.75
Aspect, rouge, louche:		Albumine,	1.80

Dépôt : peu d'hématies, grande quantité de phosphate bicalcique.

Analyse du 19 février :		10 ^e jour après l'opération :	
Volume,	1.000 cc.	Urée,	10
Densité,	1.102	Chlorure,	5.13
Réaction,	acide	Acide phosphorique,	0.60
Aspect, jaune rouge.		Albumine,	1.30

Dépôt : nombreuses hématies avec beaucoup de déchets épithéliaux.

Analyse du 1 ^{er} mars :		20 jours après l'opération :	
Volume,	2.300 cc.	Urée,	7.90
Densité,	1.013	Chlorures,	4.35
Réaction,	normale	Acide phosphorique,	0.30
Aspect, jaune, rouge.		Albumine,	0.80

Dépôt : leucocytes et quelques hématies.

Analyse du 2 mars :		21 jours après l'opération :	
Volume,	1.450 cc.	Urée,	8.60
Densité,	1.015	Acide phosphorique,	0.30
Réaction,	normale	Albumine,	0.80
Aspect, jaune louche.		Chlorures,	4.90

Dépôt : leucocytes et quelques hématies.

Analyse du 3 mars, 22 jours après l'opération :

Volume.....	2.000	urée.....	6,50
Densité.....	1.010	chlorures....	1,50
Réaction.....	alcaline	ac. phosphor.	0,60
Aspect.....	jaune louche	albumine....	0,22

Dépôt : leucocytes, quelques hématies, phosphates ammoniaco-magnésiens.

Analyse du 5 mars, 24 jours après l'opération :

Volume.....	1.900	urée.....	10
Densité.....	1.014	chlorures....	3,27
Réaction.....	alcaline	ac. phosphor.	1,05
Aspect.....	très louche	albumine....	0,30

Dépôt : pus et quelques hématies, phosphate ammoniacomagnésiens.

La température de la malade oscille entre 38 et 39° les premiers jours qui suivirent l'opération. *Le 22 février elle présenta des phénomènes d'urémie surtout nerveux, maux de tête, délire diffus* qui dura plusieurs jours pour ne céder qu'après plusieurs saignées et la ponction lombaire. A sa sortie de l'hôpital, cette malade ne présentait plus de phénomènes urémiques.

La malade présentait une arthrite tuberculeuse du cou-de-pied qui continue à évoluer après sa néphrectomie.

Nous avons vu par les nombreuses analyses d'urines de l'observation, que l'élimination des principaux éléments constitutants se fit toujours d'une façon à peu près satisfaisante ; malgré cette élimination de valeur moyenne nous avons assisté chez cette malade à l'écllosion de phénomènes d'insuffisance rénale.

Il semble donc que dans ce cas l'on soit autorisé à penser que l'on a affaire à ces phénomènes urémiques imputables non à l'imperméabilité, mais à l'insuffisance des sécrétions internes des émonctoires rénaux.

OBSERVATION XX

In thèse Ferron

Jacques B..., vingt trois ans, manœuvre. Tuberculose rénale probablement bilatérale.

Uripes louches, ne se clarifiant pas par le repos, formant un dépôt abondant de pus mélangé de sang. Polyurie très intense, dépassant 4000 cc. dans les vingt-quatre heures.

Analyse globale cinq jours avant l'opération :

			grammes par litre.
Volume,	4200 cc.	Urée,	11
Densité,	1016	Chlorures,	3
Réaction, légèrement acide.		Acide phosphorique	0.90
Aspect, très louche.		Albuminerie	2.50

Néphrectomie, le 8 décembre 1898

Quantité des urines dans les jours qui suivaient l'opération :

1 ^{er} jour,	1300 cc.	6 ^e jour,	2701 cc.
2 ^e —	1750	7 ^e —	3000
3 ^e —	1900	8 ^e —	3200
4 ^e —	2000	9 ^e —	3600
5 ^e —	2500	10 ^e —	3800

A partir du 10^e jour jusqu'au 30^e, la quantité des urines aux vingt-quatre heures varie entre 4000 et 400 cc. A ces moments, et pendant une dizaine de jours, elle atteint des proportions considérables : jusqu'à 5000 cc. dans les vingt quatre heures. Puis elle diminue pour tomber à 2500 cc. deux mois après l'intervention. A la sortie du malade, deux mois et demi après la néphrectomie, l'état général était excellent : appétit bon, reprise rapide des forces. Du côté de l'appareil urinaire, persistance de la fréquence des mictions impérieuses, plus de sang dans les urines qui sont louches, laiteuses, avec un dépôt léger et pulvérulent. Le malade après avoir passé les mois d'été en bonne santé, fut pris aux premiers froids de besoins plus fréquents d'uriner ; ses urines deviennent très purulentes et il éprouvent des douleurs dans la région lombaire droite. Rentre dans un service de médecine

à l'hôpital, il succomba après avoir présenté des accidents urémiques et une oligurie progressive.

Il s'agit d'un homme de 58 ans, obèse, pesant 180 livres, n'ayant jamais eu ni coliques néphrétiques ni émission de sable. Il présente un néoplasme du rein droit, surtout caractérisé par des douleurs et des hématuries. Pendant les premiers jours qui suivirent son entrée à la maison de santé, ce malade fit un accès de goutte typique avec douleur et œdème de l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil droit, qui persista une dizaine de jours. Cependant ces quinze jours de lit avaient suffi à faire disparaître douleur, hématuries, et à remonter notablement l'état général. Mais la percussion un peu vive de la région rénale faisait réapparaître dans l'urine de petits caillots.

Le cathétérisme urétéral donne les résultats suivants :

1° *Cliniques* :

	Rein droit (malade)	Rein gauche
Quantité,	7 cc	30 cc
Aspect,	Trouble léger	Limpide
Couleur,	Rouge	Verte (bleu de méthylène)
Urée,	13 gr.	22 gr.
Phosphates,	0 gr.	2 gr.
Chlorures,	9 gr. 30	11 gr. 10

2° *Historiques* : Assez nombreuses cellules épithéliales dont beaucoup d'atypiques, multinucléaires isolés ou groupés en placards.

Opération : Néphrectomie avec ablation de la capsule adipeuse. Résection de la douzième côte pour luxer le pôle supérieur du rein : pneumothorax qui est immédiatement aveuglé par un point en U.

Suites opératoires : Température et pouls normaux les deux premiers jours ; puis signes d'affaiblissement cardiaque (antérieurement noté). Digitale.

Le troisième jour, enlèvement des drains ; température 30°5. Urines 300 grammes ; limpides à l'émission, elles deviennent par repos et refroidissement absolument boueuses.

Le quatrième jour : urines, 500 grammes, toujours aussi épaisses, dont l'analyse fournit les chiffres suivants : albumine, 90 centigrammes ; urée, 37 grammes ; pas de cylindres, ni d'hématies.

(Le malade avait été éthérisé, après piqûre de morphine). Nous craignons que ce rein unique ne devienne insuffisant pour cette décharge d'urate, et nous nous sommes félicité d'avoir attendu la complète disparition de l'abcès de goutte, avant d'opérer. *Injection de 10 centimètres cubes de sérum de veine rénale,*

Le cinquième jour : urines, 800 grammes, devenues beaucoup plus claires : *encore 10 centimètres cubes de sérum rénal. A partir de cette date la convalescence s'effectue normalement.*

Trois semaines plus tard, la plaie ayant un peu suppuré et étant réduite au trou du drain, le malade recommençait à souffrir, application d'un tube de radium pendant 48 heures dans la plaie.

A la sixième semaine : pleurésie hémorragique avec épanchement remontant jusqu'au dessous de la clavicule. Évacuation de 2 litres, reproduction rapide. Nouvelles ponctions et... mort ; montrant une fois de plus combien cette chirurgie des cancers du rein est décevante.

Classification pathogénique de l'urémie des néphrectomisés

Brown-Séquard, étudiant la pathogénie de l'urémie, a distingué trois types d'insuffisance de la glande rénale suivant que ses sécrétions internes ou externes étaient ou non supprimées. Dans nos observations nous trouvons des exemples de chacun des types d'accidents urémiques décrits par cet auteur.

Dans une première catégorie il range les cas où les deux sécrétions interne et externe manquent ; c'est le fait d'urémies graves, mortelles en quelques jours. Le malade est alors emporté avec la même rapidité que l'animal auquel on aurait fait subir une double néphrectomie. Il semble que l'on puisse classer dans cette catégorie, toutes nos observations dans lesquelles nous avons vu succomber au collapsus, après une oligurie ou une anurie complète, un, deux ou trois jours au plus après l'opération. C'est ainsi que dans l'observation III nous avons vu le malade succomber 72 heures après l'opération, dans l'observation IV le malade succom-

bait après 48 heures, dans l'observation XII seulement 5 heures et enfin dans l'observation XIII, 50 heures.

Dans un second groupe Brown-Séquard classait les cas où l'on observe une anurie plus ou moins complète, cette suppression de la sécrétion externe n'entraînant pas d'accident graves, c'est qu'alors la sécrétion interne indemne est encore assez puissante pour lutter contre l'intoxication.

L'observation X paraît être un exemple typique de faits qui doivent entrer dans cette deuxième division de Brown-Sequard ; elle nous montre en effet une malade néphrectomisée pour une pyélonéphrite calculeuse et qui après s'être très bien remise de son opération, soit de l'hôpital, tout-à-fait rétablie, pour aller au mariage de sa fille. Le lendemain de cette cérémonie elle est prise d'anurie absolue. Elle reste ainsi dix jours sans émettre une seule goutte d'urine et ce n'est qu'au bout de ce temps qu'apparaissent les premiers signes d'urémie, caractérisés par un peu de dyspnée et une tension assez marquée du poulx. Dans un troisième groupe Brown-Sequard range les cas où la sécrétion interne semble seule manquer, on voit alors apparaître des phénomènes d'insuffisance rénale, sans que la sécrétion urinaire fasse défaut ou tout au moins, plus marqués que l'analyse des urines mesurant l'élimination rénale, ne semblerait le faire prévoir. Ces faits sont exactement l'inverse de ceux que nous avons signalés dans le paragraphe précédent. Notre observation XIX nous a semblé pouvoir entrer dans cette catégorie, nous voyons en effet

chez cette malade éclater des phénomènes d'insuffisance rénale malgré une élimination de valeur moyenne. Nous sommes d'ailleurs d'accord sur ce point avec M. Ferron qui dans sa thèse émet à propos de cette observation une opinion semblable à celle que nous défendons ici.

A cette classification pathogénique de l'urémie, il nous semble que l'on puisse ajouter un quatrième groupe englobant les cas où l'on voit apparaître les phénomènes d'insuffisance rénale, sans que la perméabilité ait varié, sous la seule influence de lésions siégeant dans un autre appareil et mettant ainsi l'organisme dans un état d'infériorité notable pour résister aux phénomènes d'intoxication. Ces phénomènes d'intoxication qui seraient passés inaperçus chez un sujet ayant un cœur et un foie en bon état, feront éclater l'urémie chez celui qui présentera des lésions de ces organes. Cette opinion est défendue par M. Castaigne lorsqu'il nous dit : « Cette notion de l'urémie causée par la défection d'un des systèmes qui assurent la défense de l'organisme, nous semble absolument essentielle.

Dans notre observation II nous avons vu un malade, néphrectomisé pour une lithiase infectée, émettre pendant les 24 heures qui suivirent l'opération 500 cc. d'urines (c'est-à-dire une quantité très normale pour un malade qui vient de subir une néphrectomie) puis être pris d'anurie absolue qui l'emportait 24 heures plus tard. A l'autopsie on trouve à côté d'un rein congestionné et présentant des lésions de néphrite épithéliale, une foie volumineux et gras.

Il est probable que dans ce cas lésions du rein n'auraient pas été suffisantes pour emporter le malade après une anurie de 24 heures, si le foie n'avait pas été aussi lésé que l'autopsie nous l'a montré.

Que faut-il penser de cette classification pathogénique de l'urémie ? Très intéressante pour nous faire comprendre la pathogénie des phénomènes urémiques et nous diriger dans leur traitement, comme nous le verrons dans le chapitre suivant, cette classification ne nous permet pas dans la plupart des cas de faire entrer telle ou telle observation dans un des trois groupes de Brown-Séquart ou dans le quatrième qu'à la suite de Castaigne nous y avons ajouté. Les phénomènes d'insuffisance sont en effet très complexes aussi bien par leurs symptômes que par leur étiologie. Ils n'ont pas le plus souvent une cause unique, mais des causes multiples ; ce n'est que la prédominance de l'une d'elles qui pourra nous faire croire qu'elle a eu un rôle essentiel dans la production des phénomènes urémiques, qui nous permettra ainsi de pouvoir classer une observation dans une des quatre catégories que nous avons décrites.

Fréquence de l'urémie chez les néphrectomisés. — Ainsi que tout ce que nous avons dit dans les chapitres d'anatomie et de physiologie pathologique pouvait nous le faire prévoir, cette fréquence varie essentiellement avec la maladie qui a motivé l'ablation rénale.

Parmi les quelques observations (21) que nous avons recueilli nous voyons la tuberculose être en cause seu-

lement huit fois, chiffre bien faible si l'on songe à la grande fréquence des néphrectomies pour tuberculose par rapport aux autres causes de néphrectomie.

La lithiase rénale infectée était en cause six fois, fréquence que pouvait nous faire prévoir les lésions que nous avons décrites dans le rein opposé dans ces cas.

Dans deux observations seulement nous avons signalé l'urémie à la suite de la néphrectomie pour cancer. On peut s'expliquer cette rareté relative de l'insuffisance rénale après les néphrectomies pour néoplasme en disant que bon nombre des malades de cette catégorie meurent souvent de récurrence ou de généralisation cancéreuse avant que les phénomènes urémiques aient eu le temps d'éclater.

Nous avons vu enfin les accidents d'insuffisance survenir après la néphrectomie pour abcès du rein à gonocoque dans un cas, pour rupture traumatique du rein dans un cas et pour hydronéphrose dans un cas ; dans une observation la cause fut inconnue.

Si nous comparons notre statistique à celle fournie par Thomson Walker dans « The renal function in urinary surgery », nous voyons que cet auteur arrive à peu près aux mêmes résultats que nous. Il rapporte en effet 95 cas d'urémie ou d'anurie s'étant déclarée peu de jours après une intervention sur les reins. Sur ces 95 observations la néphrectomie entraînait pour 65, la néphrotomie et la néphrolithotomie pour 30.

La cause de l'opération fut :

Tuberculose,	28	Kyste,	4
Lithiase,	25	Kyste hydatique,	1
Pyonéphrose,	9	Abcès,	1
Hydronéphrose.	6	Néphorite,	1
Tumeurs malignes,	6	Fistule urétrale.	1
Pyélonyphrite suppurée,	5	Sain,	1
Rein flottant,	5	Inconnue,	2

TRAITEMENT

Tous les procédés employés pour combattre les grands accidents de l'urémie ont pour but à peu près unique de restreindre la toxémie consécutive à l'imperméabilité rénale, en favorisant l'élimination des poisons retenus par les émonctoires naturels, ou en cherchant à les soustraire directement du sang circulant.

Nous n'insisterons pas sur les médications diurétique, tonicardique, purgative, sudorifique, sur la saignée et la ponction lombaire, généralement employées pour arriver à ce but, et qui peuvent parfois rendre de réels services dans le traitement de l'urémie des néphrectomisés.

Nous nous occuperons plus particulièrement du traitement opothérapique rénal qui nous a donné des résultats si surprenants dans notre observation I.

Après la retentissante communication de Brown-Séquard (1889) sur l'opothérapie testiculaire, de nombreux travaux ont été faits et de nombreux produits opothérapiques ont été tour à tour employés dans le monde médical.

C'est Dieulafoy qui en 1892 eut le premier l'idée d'employer l'extrait de rein en clinique ; c'est dans un cas d'urémie que cet essai fut fait. La guérison du malade ne fut d'ailleurs pas obtenue ce qui n'a pas empêché Dieulafoy d'écrire : « Il est permis de « croire que la néphrisme pourra entrer dans la thérapeutique et rendre quelques services surtout dans l'anurie brightique. »

De nombreux médecins ont employé depuis les extraits du rein dans les néphrites avec ou sans urémie.

En 1895, Teissier et Frankel étudient expérimentalement la tonicité du suc rénal glycérimé.

En 1902, MM. Castaigne et Rathery font des expériences sur la tonicité de la substance rénale et les néphrotomies. C'est surtout depuis la brillante communication de Renault de Lyon (1903), où cet auteur nous fixa une nouvelle méthode de préparation du suc rénal, que la question fut remise en honneur. C'est alors que Dubois de Lyon (en 1903), Capétan (en 1904) puis Charrier et Michel viennent nous apporter des observations de néphrites et d'urémie traités par l'opothérapie rénale le dernier auteur dans sa thèse nous rapporte une série d'expériences nous montrant le pouvoir néphrotoxique de la substance rénale. Il traite des cobayes par la méthode de Renault de Lyon et voit se développer chez eux des lésions de néphrite épithéliale accompagnées d'amaigrissement et d'albuminurie.

Au point de vue clinique Michel arrive aux résultats suivants en employant la macération rénale suivant la méthode de Renault :

1° Elle produit une diurèse abondante ;

2° Elle fait baisser l'albumine et quelquefois même la fait disparaître ;

3° Elle produit une amélioration très nette des symptômes d'intoxication urémique ;

4° Elle permet de supprimer, pour quelque temps du moins, le régime lacté absolu, et de donner aux malades une alimentation plus substantielle sans amener ni la diminution des urines, ni l'élévation du taux de l'albumine.

L'action de la médication de Renault sur l'albumine est inconstante, mais elle agit d'une façon certaine et constante sur les phénomènes d'intoxication urémique, c'est pour cette raison qu'elle ne peut pas être le remède de toutes les néphrites et doit être réservée aux seuls cas d'urémie. Le professeur Teissier a fini les indications de l'opothérapie rénale en ces termes : « Les heureux effets de la médication ne devront être légitimement espérés au cours d'une évolution brightique que dans le cas d'urémie relevant d'une imperméabilité rénale réalisée par la suppression fonctionnelle, momentanée ou contingente de territoires restés relativement sains, à côté de zones glandulaires détruites et susceptibles, en conséquence, de récupérer momentanément au moins, leur fonctionnement. C'est faute d'avoir insuffisamment catégorisé les faits et pour avoir voulu trop généraliser qu'on s'est préparé des déceptions qui ont fait croire, pour certains, à l'inefficacité de la méthode ».

Les expériences de Carles et Michel sur la tonicité des extraits de rein ont été reprises et combattues par MM. Arguembourg et Dehon qui ont montré que les lésions rénales décrites par ces auteurs chez les cobayes et les lapins traités par la macération de Renant, pouvaient être obtenues en faisant ingérer à ces animaux de la viande de cheval. De plus la même macération administrée à des chiens ne faisant pas apparaître chez eux des signes de néphrite. Ces résultats ont amené Arqueembourg et Dehon à conclure que la macération de rein de porc néphrotonique pour l'animal herbivore mais non néphrotonique pour l'animal omnivore, ne jouit pas d'un pouvoir cytotoxique spécifique véritable pour l'herbivore, mais détermine chez celui-ci des lésions rénales en tant qu'aliment carné.

Quoi qu'il en soit, on ne met plus en doute aujourd'hui la tonicité des extraits de rein, tonicité qui n'est cependant pas suffisante pour en proscrire l'emploi, mais qui doit obliger le médecin à surveiller avec soin le malade auquel il donne une préparation opothérapique, pour cesser le traitement dès que surviennent des accidents. C'est ce que nous dit le professeur Teissier : « la méthode (de Renaut) doit entrer dans le domaine « de la pratique; à la condition toutefois de l'appliquer « avec prudence et discernement, de réduire la dose de « parenchyme macéré, et de ne point oublier que les « macérations d'organes sont douées de propriétés toni- « ques qui imposent de ne les employer qu'avec ménagement ». Le même auteur nous dit un peu plus loin :

« d'une façon générale l'opothérapie semble devoir
« trouver son application dans tous les cas d'insuffi-
« sance rénale quelles qu'en soient l'importance, l'acuité
« ou la signification; mais on est autorisé à compter
« sur des effets vraiment utiles que si le parenchyme
« n'est pas trop gravement désorganisé et s'il s'agit
« surtout de phénomènes mimiques tenant à une brus-
« que suspension de l'activité rénale (néphrite aiguë.
« anurie calculuse, ... etc.) ou à la suppression fonc-
« tionnelle dans un rein préalablement malade, des por-
« tions de parenchyme restées jusque-là perméables,
« mais momentanément inhibées sous l'influence d'un
« surmenage soudain ou sous le coup d'un refroidisse-
« ment intense. »

Ces conditions sont exactement réalisées dans presque tous les cas d'urémie consécutive à la néphrectomie. Aussi est-on surpris de voir que malgré des indications posées d'une façon aussi nette, on ne trouve pas de publiée une seule observation d'accidents urémiques chez les néphrectomisés traités par l'opothérapie rénale. A part l'observation I que nous devons à l'obligeance du docteur Chiray nous n'avons relevé aucun autre cas d'opothérapie rénale après la néphrectomie si ce n'est cependant l'observation XXI où l'auteur nous dit avoir fait deux injections de 10 cc. de sérum de veine rénale à son malade.

Dans notre observation I nous avons vu des accidents pulmonaires, manifestement en rapport avec une insuffisance de la fonction rénale, disparaître dès que

l'on soumettait le malade à l'opothérapie. Les mêmes accidents reparaissent dès que l'on cessait le traitement.

Dans le cas de notre malade, la méthode employée fut celle de Renaut ; on lui fit en effet prendre par jour la macération d'un rein de porc frais dans du sérum physiologique. Il ne nous appartient pas de discuter ici la valeur respective des différentes méthodes d'opothérapie rénale qui toutes ont leurs partisans. Nous nous contenterons de signaler les résultats véritablement remarquables qui ont été obtenus par la méthode de Renaut chez le malade du service de M. le Professeur Debove.

Dans quel cas devra-t-on employer l'opothérapie rénale après la néphrectomie ?

Il est certain que, théoriquement du moins, cette médication est surtout indiquée dans les cas d'accidents urémiques paraissant se rattacher au premier et surtout au troisième groupe de la classification de Brown-Séquard dont nous avons dit quelques mots dans le chapitre précédent. Mais ainsi que nous l'avons fait remarquer, il est le plus souvent difficile, pour ne pas dire impossible, de faire la distinction des phénomènes en rapport avec l'insuffisance des sécrétions internes, avec ceux qui sont sous la dépendance de la sécrétion externe. Il y a de plus des cas où l'on croit l'excrétion urinaire avoir un rôle essentiel dans la pathogénie des symptômes urémiques et où la médication opothérapique a une action merveilleuse, notre observation I est un exemple typique de tels faits.

Ce sont ces raisons qui nous amènent à conclure que :

dans tous les cas de phénomènes urémiques survenant chez un sujet néphrectomisé on devra soumettre le malade à la médication opothérapique rénale.

Est-il possible d'aller plus loin et de conseiller par exemple la médication opothérapique d'une façon préventive à tous les sujets néphrectomisés ; ne pouvait-on pas de cette façon éviter les accidents syncopaux et de collapsus rapidement mortels que l'on voit, survenir dans les premières heures qui suivent la néphrectomie ? — Nous manquons de documents pour répondre à cette question qui est cependant du plus haut intérêt car elle permettrait peut-être de faire diminuer d'une façon sensible le nombre des décès opératoires, aujourd'hui encore très nombreux, consécutifs à l'ablation d'un rein.

CONCLUSIONS

1° Les phénomènes urémiques consécutifs à la néphrectomie ne sont pas encore très rares bien que leur fréquence ait beaucoup diminué depuis que l'on possède les méthodes modernes d'exploration de l'appareil rénal.

2° L'urémie peut apparaître chez les néphrectomisés tantôt dans les heures ou dans les premiers jours qui suivent l'opération, tantôt à une date beaucoup plus éloignée ; c'est quelquefois après des mois ou des années d'une santé parfaite que l'on voit survenir pour une cause souvent très minime les phénomènes d'insuffisance rénale.

3° L'apparition des phénomènes d'insuffisance rénale après la néphrectomie est réglée par trois causes principales : a) l'état de la sécrétion urinaire ; b) l'état de la sécrétion interne du rein ; c) l'état des principaux appareils de l'économie et principalement des organes antitoxiques.

4° On peut dans bien des cas et surtout dans ceux qui paraissent avoir pour cause essentielle un défaut de la

sécrétion interne, faire disparaître les phénomènes d'urémie chez les néphrectomisés par l'emploi des préparations opothérapiques rénales.

Ce traitement devra être cependant très surveillé pour éviter les phénomènes d'irritation rénale qu'il peut causer lorsqu'il est employé d'une façon immodérée.

5° On pourrait peut-être prévenir les accidents de collapsus et d'urémie rapidement mortels, que l'on voit survenir dans les heures qui suivent les néphrectomies en donnant d'une façon préocutive aux néphrectomisés le traitement opothérapique rénal.

Vu : le Président de Thèse,

DEBOVE.

Vu : Le Doyen,

LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

ALBARAM. — Etude sur le rein des urinaires. Thèse 1889.

— L'Hypertrophie compensatrice du rein. *Archiv. Médicale*, juillet 1899.

— Lésions du rein du côté opposé dans la tuberculose chirurgicale unilatérale. XI^e session de l'Association franc. d'urologie, oct. 1907.

ARQUEMBOURG et DEHAN. — Effets de l'ingestion de macération de rein de porc sur le rein et l'élimination rénale de l'homme sain. *Ecole Médicale du Nord*, Lille 1907 t. XI.

AZEMA et SERR. — Essais d'opothérapie rénale, méthode de Renaut. *Arc. Med. de Toulouse*. 1907, t. XIV.

BELLIN du COTEAU. — Urémie expérimentale. — Essais thérapeutiques. Th. de Paris 1909-10.

BERNARD LÉON et SALOMON. — Retentions rénales tuberculeuses expérimentales. *Sociét. Anal.* nov. 1906.

BERNARD LÉON et LÖEDERICH. — Le foie dans les affections du rein. *Presse méd.*, 7 mars 1908.

BIERRY. — Sur les néphrotoxines. *Presse méd.* 1903.

BLEYNIÉ. — Avenir des femmes néphrectomistes qui deviennent enceintes. Thèse 1909-10.

- BOECKEL (André). — Valeur de la néphrectomie dans la tuberculose rénale. Thèse de Nancy 1912.
- BROWN-SEQUARD. — Comptes rendus de la société de biologie 1891.
- CAPETAN. — Traitement de l'urémie par l'extrait du rein. *Médecine moderne*, janvier 1904.
- CARLES. — Quelques cas de rénothérapie.
- CASTAIGNE et RATHERY. — Sur les néphrotoxines. *Presse méd.* mai 1902.
- CASTAIGNE. — Les travaux récents sur la pathologie rénale. *Gaz. des hôpitaux*, oct. 1906.
- CHARRIER. — Modifications urinaires consécutives à l'emploi de la macération du rein. *Jour. de Méd. de Bordeaux*, nov. 1904.
- CHEVASSU et MORENO. — Comparaison du fonctionnement rénal avant et après la néphrectomie. *Jour. de physiol. et de path. gén.*, n° 6, nov. 1910.
- DARRÉ (Henri). — De l'influence des altérations du rein sur les glandes surrénales. Thèse de Paris 1907-08.
- DEBOVE, ACHARD et CASTAIGNE. — Manuel des maladies des reins et des capsules surrénales. Paris 1906.
- FERRON. — Du fonctionnement du rein restant après la néphrectomie. Th. de Bordeaux 1910.
- GÉRARD. — Avenir des néphrectomisés pour tuberculose rénale.
- GUILHON. — Quelques résultats de néphrectomie pour tuberculose rénale.
- HEITZ BOYER et LÉON BERNARD. — Rapport à l'association française d'urologie 1912.
- ISRAËL. — Les résultats éloignés de la néphrectomie pour la tuberculose rénal. *Zeitchrift für urologie*. Janvier 1912.

- LE GUELINEL DE LIGNEROLLES. — Des injections de sérum de veine rénale dans le traitement de l'urémie. (Thèse de Lyon, 1898-99.
- LAVOUPIÈRE. — Résultats de la néphrectomie pour cancer. Thèse de Lyon 1911-12. .
- LEGUEU et CHEVASSU. — Traitement de la tuberculose rénale. Rapport au VII^e congrès interne de la tuberculose, Rome, avril 1912).
- MAUGEAIS. — Action d'un rein malade sur le rein du côté opposé. Thèse de Paris 1907-08.
- MEDOT (André). — De la néphrectomie latérale. Th. Paris, 1912.
- MEYER E. — Faits relatifs à la sécrétion interne des reins. Arch. de physiol., 1894, p. 181.
- MICHEL. — Contribution à l'étude de l'opothérapie rénale. Thèse de Bordeaux, 1904-05.
- NICAISE (Victor). — La néphrectomie partielle dans le traitement du kyste hydatique du rein. Arch. gén. de chir., 25 mai 1909.
- PAOLO FIORI. — L'ipertrofia anatomica, etc. Il policlinico fasc. 8 et 9, 1901.
- PERICHON (Hubert). — De la néphrectomie dans la tuberculose rénale bilatérale. Th. de Lyon 1911-1912.
- POUSSON (Alfred). — Contribution à l'étude de la tuberculose rénale. Annales des org. génit. urin., 1905.
- Avenir des néphrectomisés. Annales des mal. des org. génit. urin., 1910.
- Traitement chirurgical des calculs du rein. *Journal d'urologie* 1912, t. II.
- RAFFIN. — Le mariage des néphrectomisées pour tuberculose rénale. Société de Médecine de Lyon, 21 juin 1909.
- RENAUT. — Pouvoir sécrétoire et signification glandulaire des épithéliums des tubes contournés et valeur thérapeuti-

que de leurs produits solubles dans l'eau. Revue de thérapeutique médico-chirurgicale, janvier 1904.

RENGI (de). — Action néphrotoxique et hémolytique du rein
Semaine Médicale, octobre 1904.

TEISSIER. — Traitement de l'insuffisance rénale. Effets de l'opothérapie rénale. *Bulletin médical*, juillet 1904.

TUFFIER. — Hypertrophie compensatrice du rein restant après la néphrectomie. *Annales des org. génitaux-urinaires* 1903, p. 1012.

VITZON. — La sécrétion interne des reins.

WALKER (Thomson). — The renal function in urinary surgery.

WILDEBOLZ. — Recherches expérimentales sur la résistance des animaux ne possédant plus qu'un rein aux poisons. *Folia urologica*, t. VI, n° 8, févr. 1912.

Imprimerie spéciale de la Librairie OLLIER-HENRY
26, rue Monsieur-le-Prince. — Paris, VI^e
